

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Aluísio Viana de Sousa

**OS JORNALISTAS E A DIVULGAÇÃO DA PRODUÇÃO DO
CONHECIMENTO CIENTÍFICO: ANÁLISE DA PRÁTICA DA ATIVIDADE DO
JORNALISMO CIENTÍFICO, A PARTIR DOS PROCESSOS DA CIÊNCIA**

Dissertação de Mestrado

Florianópolis

2003

ALUÍSIO VIANA DE SOUSA

**OS JORNALISTAS E A DIVULGAÇÃO DA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO
CIENTÍFICO: ANÁLISE DA PRÁTICA DA ATIVIDADE DO JORNALISMO
CIENTÍFICO, A PARTIR DOS PROCESSOS DA CIÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de Produção
da Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito para obtenção do título de
Mestre em Engenharia de Produção.
Orientador: Alejandro Martins Rodriguez, Dr.

Florianópolis

2003

S725j Sousa, Aluísio Viana de
Os jornalistas e a divulgação da produção do conhecimento científico :
análise da prática da atividade do jornalismo científico, a partir dos processos
da ciência / Aluísio Viana de Sousa; orientador Alejandro Martins Rodriguez.
– Florianópolis, 2003.
93 f. : il. tabs.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina,
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2003.

Inclui bibliografia

1. Jornalismo científico. 2. Conhecimento. 3. Produção científica.
4. Jornalistas – Formação. 5. Jornalismo – Metodologia. 6. Ciência.
I. Martins Rodriguez, Alejandro. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

CDU:07.01

ALUÍSIO VIANA DE SOUSA

**OS JORNALISTAS E A DIVULGAÇÃO DA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO
CIENTÍFICO: ANÁLISE DA PRÁTICA DA ATIVIDADE DO JORNALISMO
CIENTÍFICO, A PARTIR DOS PROCESSOS DA CIÊNCIA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção** (Área de Concentração em Mídia e Conhecimento), no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 27 de março de 2003.

Prof. Dr. Edson Pacheco Paladini
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

Prof. Alejandro Martins Rodriguez, Dr.
Orientador

Prof^a Carmen Sílvia Moraes Rial, Dra.

Prof^a Édis Mafra Lapolli, Dra.

In Memoriam a minha mãe Maria
dos Anjos Mateus Viana que
enfrentou os mais diversos
obstáculos para que eu pudesse
atingir esse objetivo.

AGRADECIMENTOS

Quero compartilhar a minha alegria com aqueles(as) que durante esta trajetória estiveram ao meu lado em todos os momentos contribuindo, assim, para o êxito desta pesquisa.

Especialmente a Marilda da Fonseca, pelo incentivo, pelos conselhos e por estar presente nesses momentos.

À Carmem, Núbia e Francisco Maia meus colegas de trabalho.

À Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ao Departamento de Biologia Celular e Genética e ao Centro de Biociências pelo apoio.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES por investir na abrangência do meu conhecimento.

Ao Prof. Alejandro Martins Rodriguez pela acolhida e por acreditar no meu trabalho.

Aos amigos, Paulo, Evandro, Sheila, Claudelino, Jules, Alexandre Parizzotto, Luciano, Eduardo, Adrovandro e Ailton.

Ao Luiz Carlos Schetz e família pelo carinho que sempre tiveram por mim.

Ao Roberto Maciel, um amigo leal, um irmão.

Aos meus irmãos Fernando, Gercira, Gercina, Tânia e Francisca.

Ao Jadir por se dispor a me ajudar nos momentos mais difíceis. Por nossa amizade.

Ao Jeferson por se propor a me ajudar e colaborar sem medir esforços.

Ao Antonio Cavalcanti pela colaboração para o meu trabalho

À Magda, uma amiga que dividiu comigo os momentos de dificuldades.

De tanto ver triunfar as nulidades;
De tanto ver prosperar a desonra;
De tanto ver crescer a injustiça;
De tanto ver agigantarem-se os poderes nas mãos dos maus,
o homem chega a desanimar-se da virtude,
a rir-se da honra e a ter vergonha de ser honesto.

Rui Barbosa

RESUMO

SOUSA, Aluísio Viana de. **Os jornalistas e a divulgação da produção do conhecimento científico**: análise da prática da atividade do jornalismo científico, a partir dos processos da ciência. 2003. 93 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

O processo de desenvolvimento da atividade do jornalismo científico deve ter como pressuposto os processos da ciência na fase de investigação, para que as notícias se revistam de um conhecimento produzido, e não de uma interpretação dos fenômenos objetivos. Nesta perspectiva, justifica-se analisar a prática da atividade do jornalista, na compreensão dos fenômenos, com vistas à identificação da implicação da sua atividade para a transformação da sociedade. O objetivo geral desta pesquisa é identificar se, através de entrevistas com jornalistas, os procedimentos adotados, na etapa de investigação para constituição das informações que serão divulgadas, têm como princípio os processos da ciência. Nesta pesquisa, procura-se identificar, a partir de entrevistas, a compreensão dos jornalistas acerca da sua prática da atividade científica, correlacionando com os processos da ciência para constatar até que ponto o que é informado, pelos mesmos, tem uma função de transformação da sociedade. A análise dos resultados demonstrou que a função do jornalismo científico é a divulgação científica de algo produzido, a partir de uma interpretação do jornalista. Pelas análises serem de fatos (isolados) e não de fenômenos (conjunto de relações implicadas), fica difícil que a ação da informação tenha implicação social, fazendo com que os leitores saiam da condição passiva para uma reflexão crítica, preocupando-se com o que foi divulgado. A partir dos resultados apresentados, podemos constatar que a prática da atividade dos jornalistas, que cobrem assuntos relativos à produção do conhecimento científico, não é feita nesta perspectiva, eles não utilizam o algoritmo do método científico para fundamentar o seu processo de investigação.

Palavras-chave: Jornalismo científico, Produção de conhecimento científico, Ciência

ABSTRACT

SOUSA, Aluísio Viana de. **Os jornalistas e a divulgação da produção do conhecimento científico**: análise da prática da atividade do jornalismo científico, a partir dos processos da ciência. 2003. 93 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

The process of development of the scientific journalism activity must have as purpose the science processes in the investigative phase so that the news can be revested with knowledge produced and not with an interpretation of the objective phenomenons. In this perspective it's justified to analyze the practice of the journalist's work in what concerns to the comprehension of phenomenons aiming at the identification of the implication of his activity for the society transformation. The general goal of this research is to identify through interviews with journalists whether the procedures adopted in the investigative phase for the constitution of the information, which will be divulged, have as principle the science processes. On this research we try to identify from interviews the journalists' comprehension about their scientific activity practice correlating it with the science processes in order to find out at what point what is informed by them has an objective of society transformation. The analysis of the results showed that the function of the scientific journalism is the scientific divulgence of something produced according to the journalist's interpretation. As the analysis are about facts (isolated) and not phenomenons (group of implied relations) it's difficult that the action of the information has social implication, making readers move from the passive condition to the critical reflection worried about what was divulged. From the results presented we can evidence that the practice of the work of journalists, who cover subjects related to the production of the scientific knowledge, is not done in this perspective, they don't use the algorithm of the scientific method to base their investigative process.

Key-words: Scientific journalism, Production of scientific knowledge, Science

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo percorrido pela divulgação da produção do conhecimento científico.....	44
Figura 2 - Representação simplificada do processo de comunicação científica.	45
Figura 3 – Representação gráfica do conhecimento dos jornalistas a respeito dos veículos de comunicação.....	60
Figura 4 - Distribuição das respostas referentes à preparação dos cientistas para a divulgação científica, segundo os jornalistas.....	62
Figura 5 - Distribuição das respostas referentes ao espaço destinado à divulgação de C&T na mídia.....	63
Figura 6 - Distribuição das respostas referentes à linguagem utilizada nas matérias jornalísticas sobre C&T.....	66
Figura 7 - Distribuição das respostas referentes à contribuição da divulgação sobre C&T na mídia.....	68
Figura 8 – Representação gráfica acerca do conhecimento dos cientistas a respeito dos veículos de comunicação.....	72
Figura 9 - Distribuição das respostas referentes à preparação dos cientistas para a divulgação científica, segundo eles próprios.....	73
Figura 10 - Distribuição das respostas referentes ao espaço destinado à divulgação C&T na mídia.....	74
Figura 11 - Distribuição das respostas referentes á linguagem utilizada nas matérias jornalísticas sobre C&T.....	76
Figura 12 - Distribuição das respostas referentes à contribuição da divulgação sobre C&T na mídia.....	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Avaliação feita por jornalistas.....	59
Tabela 2 – Avaliação feita por cientistas.....	71

LISTA DE SIGLAS

ACATE – Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia

ADC – Artigos de Divulgação Científica

AGECOM – Agência de Comunicação

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

C&T – Ciência e Tecnologia

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FSM – Fórum Social Mundial

FUNCITEC – Fundação de Ciência e Tecnologia

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

MDC – Matéria de Divulgação Científica

OMM – Observatório Mundial da Mídia

SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Problema de pesquisa.....	18
1.2.Objetivos.....	18
1.2.1 <i>Objetivo geral</i>	18
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	19
1.3 Justificativa.....	19
1.4 Metodologia.....	20
1.5 Estrutura da dissertação.....	21
 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	 22
2.1 O jornalismo científico e a ciência no cotidiano.....	22
2.1.1 <i>A socialização do conhecimento científico</i>	22
2.2 A importância da informação na difusão da ciência.....	28
2.3 A ética na divulgação científica.....	30
 3 JORNALISTAS E CIENTISTAS: UMA QUESTÃO DE MÉTODO.....	 35
3.1 O algoritmo do método científico.....	35
3.2 A descrição do fenômeno: a realidade objetiva e o outro como fundamento da produção do conhecimento científico.....	35
3.3 O pesquisador/jornalista em situação: a verificação do conjunto de ocorrências objetivas.....	36
3.4 O processo de investigação: o método científico.....	37
3.4.1 <i>A investigação e a avaliação dos fenômenos</i>	37
3.5 Conflitos entre jornalistas e cientistas.....	39
3.6 A linguagem utilizada na comunicação científica.....	42

4 A MÍDIA EM QUESTÃO.....	47
4.1 A mídia no contexto social.....	47
4.2 O impacto das novas tecnologias da informação.....	49
4.3 A (des) informação como fator de risco.....	52
5 METODOLOGIA.....	55
5.1 Desenho de estudo.....	55
5.2 Amostra da população.....	55
5.3 Procedimentos.....	56
5.3.1 Organização dos instrumentos de coleta de dados.....	56
5.3.2 Aplicação dos instrumentos de coleta de dados.....	56
5.3.3 Tratamento e análise dos dados.....	56
6 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	57
6.1 A compreensão dos jornalistas.....	57
6.1.1 A experiência dos jornalistas na área de divulgação científica.....	57
6.1.2 Avaliação da informação sobre a ciência e tecnologia a partir de veículos de comunicação feita por jornalistas.....	58
6.1.3 Veiculação das informações de C&T pelos meios de comunicação.....	60
6.1.4 Os cientistas que escrevem sobre C&T para veículos não especializados estão preparados para divulgação científica?.....	62
6.1.5 Espaço na mídia para divulgação de C&T.....	63
6.1.6 A relação ética entre jornalistas e cientistas.....	64
6.1.7 A linguagem utilizada nas matérias jornalísticas é apropriada para o grande público.....	65
6.1.8 As informações divulgadas na mídia sobre C&T poderão contribuir para a socialização do conhecimento científico e a educação permanente do público.....	67

6.1.9. <i>A função do jornalismo sobre ciência é divulgar a informação de forma clara, para subsidiar a discussão sobre a importância do fato descoberto e como a sociedade poderá se beneficiar com a descoberta.....</i>	69
6.2 A compreensão dos cientistas.....	70
6.2.1 <i>A experiência dos cientistas na divulgação científica.....</i>	70
6.2.2 <i>Avaliação da informação sobre a ciência e tecnologia a partir de veículos de comunicação feita por cientistas.....</i>	71
6.2.3 <i>Veiculação das informações de C&T pelos meios de comunicação.....</i>	72
6.2.4 <i>Os cientistas que escrevem sobre C&T para veículos não especializados estão preparados para divulgação científica?.....</i>	73
6.2.5 <i>Espaço na mídia para divulgação de C&T.....</i>	74
6.2.6 <i>A relação ética entre jornalistas e cientistas.....</i>	75
6.2.7 <i>A linguagem utilizada nas matérias jornalísticas é apropriada para o grande público?.....</i>	76
6.2.8 <i>As informações divulgadas na mídia sobre C&T poderão contribuir para a socialização do conhecimento científico e a educação permanente do público?.....</i>	77
6.2.9 <i>A função do jornalismo sobre ciência é divulgar a informação de forma clara, para subsidiar a discussão sobre a importância do fato descoberto e como a sociedade poderá se beneficiar com a descoberta.....</i>	78
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES.....	80
7.1 Conclusões.....	80
7.2 Recomendações.....	82
REFERÊNCIAS.....	84
ANEXOS.....	88

1 INTRODUÇÃO

“Depois de três séculos de prodigioso desenvolvimento científico, torna-se intoleravelmente alienante concluir (...) que a acumulação de tanto conhecimento sobre o mundo se tenha traduzido em tão pouca sabedoria do mundo, do homem consigo próprio, com os outros, com a natureza.”

Boaventura de Souza Santos

No âmbito da produção do conhecimento científico existem diferentes tipos de conhecimento que foram historicamente constituídos, a partir da cultura, como expressões da compreensão da realidade objetiva, são eles: o *conhecimento empírico*: resultante das experiências dos indivíduos, o *conhecimento metafísico* que se sustenta nas crenças, pressupostos a priori, e, em essências que determinam a compreensão da realidade, sem a devida investigação científica; e, o *conhecimento científico*, produzido a partir da objetividade dos fenômenos, tendo por orientação uma teoria científica e uma metodologia correspondente que dê contas, da realidade objetiva. Todos esses tipos de conhecimento fazem parte da estrutura da nossa personalidade que é constituída historicamente.

Nesse contexto, a comunicação, segundo Levi (1993), passa da oralidade primária, para a palavra escrita e a informática, onde o hipertexto parece ser a representação objetiva do novo processo de comunicação. Nesse ambiente, a produção do conhecimento científico também vem sendo trabalhada numa perspectiva de respostas às demandas sociais, o mesmo acontecendo com o jornalismo.

O campo de trabalho do jornalista é interdisciplinar, e resultante de um conjunto de ocorrências objetivas que se implicam com as diferentes áreas de produção de conhecimento.

Convém ressaltar, que a prática da atividade de produção do conhecimento científico é uma atividade restrita, ainda hoje, em sua grande maioria aos intelectuais, em função da necessidade de domínio de teorias e metodologias para que o conhecimento produzido tenha validade científica.

Cabe ao jornalismo científico¹, fazer o tratamento dessa informação, para que a sociedade tenha conhecimento do que se está produzindo em termos de conhecimento científico, acerca de uma determinada área de concentração.

As constantes transformações pelas quais estão sujeitas a humanidade, e o desenvolvimento da ciência seja ela pura ou aplicada, são resultantes do avanço da produção de conhecimento científico², através de pesquisas em diversas áreas. Isso não coloca a ciência num plano de obsolescência, pois o conhecimento produzido espaço-temporalmente é regulado pelas condições circunstanciais em que o mesmo foi realizado.

Isto quer dizer que as condições de possibilidades de verificação de ocorrências dos fenômenos são cientificamente comprovadas, naquele espaço-tempo determinado. O que muda não é a validade do conhecimento produzido, mas as ocorrências relativas dos fenômenos que não são mais as mesmas.

Nesse sentido a ciência, ao longo de sua trajetória, tem desempenhado um papel fundamental na condução de melhoria da qualidade de vida do homem, como diz Moraes (1981, p. 23) :

Seria injusto desconhecemos as grandes realizações com as quais os cientistas tornam a vida mais amena, seria insensato vermos a ciência como algo infalível. A ciência é uma construção humana e, por isso mesmo, traz as glórias e as misérias próprias do ser humano.

Pode-se inferir que diante da complexidade desse conhecimento e de sua importância no contexto social, ocorre um elitismo histórico por parte da comunidade acadêmica ante ao grande público, com relação aos meios de socialização³ do conhecimento produzido.

O espaço de “comunicação científica”⁴ não é um espaço de “informação sobre o conhecimento produzido”⁵. Esta afirmação se reveste de uma crítica do processo “antidemocrático” da produção de conhecimento, de sua sustentação e de

¹ Jornalismo científico é um caso particular de divulgação científica e refere-se a processos, estratégias, técnicas e mecanismos para veiculação de fatos que se situam no campo da ciência e da tecnologia. Desempenha funções econômicas, político-ideológicas e sócio-culturais importantes e viabiliza-se, na prática de um conjunto diversificado de gêneros jornalísticos. (BUENO, 1984, p.11).

² Conhecimento científico é entendido como uma atividade humana, a partir do método científico. Surge não apenas da necessidade de encontrar soluções para problemas de ordem prática, mas do desejo de fornecer explicações sistemáticas que possam ser testadas e avaliadas a partir da experimentação científica.

³ Socialização é o processo social através do qual os indivíduos em relação constituem sua personalidade, tendo como mediação, os outros, as coisas, o mundo e si mesmo.

⁴ O espaço da comunicação científica é o da comunidade acadêmica.

⁵ O espaço de divulgação da informação não é o espaço da comunidade acadêmica.

aplicabilidade objetiva. A ciência assim, como a tecnologia, não é produzida para ser socializada, mas para ser apropriada de forma desigual, para reproduzir as condições humanas, e não a sua inevitável alteração.

Não se trata de querer uma sociedade totalmente científica, pois tal empreendimento, já foi proposto por Comte⁶, e não teve sucesso. A ciência não tem poder de decisão, ela simplesmente tem a partir do método científico, a possibilidade de constatação das condições de possibilidades de ocorrências dos fenômenos de diversas naturezas. Ela deve sim, a partir da sua elaboração acerca da realidade, ser apropriada, e servir de instrumento para fundamentar a sociedade, e os decisores, sobre que rumos devem ser tomados em situações de risco.

Nessa perspectiva a produção do conhecimento não está regulada pela política, mas a política pode, se quiser, operar a mudança da sociedade, a partir do conhecimento científico da mesma.

Assim sendo, chama-se para o debate, os jornalistas, dentre muitas atividades, a atividade de jornalismo científico. Neste contexto, de mudanças, de transformações, e de reavaliação de sua função social, enquanto uma atividade, a serviço da compreensão da realidade objetiva, o jornalismo científico tem um papel que precisa ser esclarecido.

Socializar o conhecimento produzido, por si só, não implica em mudanças, mas em apreensão empírica de uma possibilidade de mudança, pois não são trabalhadas as mediações objetivas de cada indivíduo, ou de uma população, para que eles avaliem historicamente suas práticas e atitudes com relação ao mundo, as coisas, com os outros, e consigo mesmo.

Nesses casos, o jornalista em sua atividade de divulgação científica⁷ é responsável, pelo que é produzido pela ciência e a tecnologia, através dos veículos de comunicação, tornando público essas informações.

⁶ Auguste Comte foi o propositos de uma compreensão totalitária da realidade, a partir do positivismo.

⁷ Divulgação científica nesse trabalho entende-se como sendo comunicar ao público, em linguagem acessível, os fatos e princípios da ciência, dentro de uma filosofia que permita aproveitar o fato jornalisticamente relevante como motivação para explicar os princípios científicos, os métodos de ação dos cientistas e a evolução das idéias científicas. (Reis e Gonçalves In: Kreinz e Pavan. A divulgação científica e o ensino, 1999, p. 62).

Em termos técnicos existe uma mudança de ambientes e de públicos, que não pode ser ignorada por quem produz conhecimento, e por quem informa sobre o que foi produzido. Esta é a grande diferença entre o jornalista e o cientista, em termos de demarcação de campos disciplinares, e de suas respectivas funções.

No entanto, contrapondo a visão elitista de Fontenelle de que o conhecimento científico deveria estar restrito a um determinado segmento privilegiado (no caso a elite), pois seu objetivo era aristocratizar a ciência, em vez de massificá-la.

Barrass (1986, p. 29) pleiteia a idéia de uma popularização desse conhecimento, visto que este não pode estar limitado a um espaço privilegiado de uma determinada elite. No entanto, afirma que:

Se não nos preocuparmos com a divulgação da ciência, ou com o debate sobre o impacto da ciência na sociedade, não deveremos nos surpreender se a ciência e a tecnologia permanecerem um livro fechado, inacessível a muitas pessoas educadas, se o povo não confia no cientista, se não se dá valor à interdependência entre a ciência pura e aplicada, ou se as pessoas esperam demais da ciência.

Sartre (1994, p. 45), ao se referenciar aos intelectuais, tem a dizer que:

As classes exploradas, com efeito, não precisam de uma ideologia, mas da verdade prática sobre a sociedade. Quer dizer, elas não têm o que fazer com uma representação mítica de si mesmas, o que elas querem é conhecer o mundo para modelá-lo. Isso significa, ao mesmo tempo, que reivindicam ser situadas.

Esta localização espaço-temporal de que o autor acima se refere, se aplica aos jornalistas e aos cientistas, pois suas atividades, ainda não exercem esse poder de localização objetiva do que investigam e informam, para que seu trabalho tenha visibilidade social e instrumento de mudança da sociedade.

Nesse aspecto, a divulgação científica tem sua importância pelo fato de que o resultado das investigações científicas deve ser entendido e ao mesmo tempo encarado como parte das instituições de pesquisa. Tendo em vista que a ciência e a tecnologia estão presentes no cotidiano das pessoas e que parte dos financiamentos destinados às pesquisas são oriundas dos recursos públicos. Portanto, cabe aos jornalistas, através da divulgação mostrar ao público o que a comunidade científica tem produzido e descoberto em seu benefício.

1.1 Problema de pesquisa

Com o avanço da ciência e da tecnologia, percebe-se que a divulgação científica tende a ocupar espaço no noticiário da mídia. No entanto, fatores como falta de editorias sobre ciência e tecnologia nos veículos de comunicação; falta de preparo dos profissionais que lidam com a divulgação científica, seja ele cientista ou jornalista (de forma a transmitir a informação científica numa linguagem adequada ao grande público), tem sido empecilhos à expansão dessa divulgação.

O problema

A prática da atividade do jornalista, na produção da informação científica, tem a possibilidade de esclarecer objetivamente, o que está sendo investigado pelo mesmo, para a sociedade, numa perspectiva de mudança?

1.2 Objetivos

Para responder a esse problema, esta pesquisa procura atingir os seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a prática da atividade do jornalismo científico, a partir dos processos da ciência, para verificar se existe correlação em termos de implicações para a mudança da sociedade, entre o conhecimento produzido pelo pesquisador e o informado pelo jornalista que trabalha com a ciência.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar se a informação destinada ao público em geral, através da divulgação científica, feita por cientistas e jornalistas contribui para tornar o conhecimento científico acessível e de fácil compreensão para esse público e conseqüentemente para a sua socialização;
- mostrar as divergências existentes entre cientistas e jornalistas, levando em consideração o método utilizado na linguagem da comunicação científica e sua implicação na divulgação científica;
- identificar se a mídia dá cobertura jornalística (espaço) a assuntos relacionados à ciência e tecnologia.

1.3 Justificativa

Com o avanço da ciência e da tecnologia, percebe-se que mesmo diante desse advento, o conhecimento científico tem se restringido a poucos, uma vez que a informação científica tem encontrado empecilho no tocante à divulgação científica, nos veículos de comunicação. E quando é feita, esbarra numa linguagem tecnicista e de difícil entendimento e compreensão para o grande público.

Face aos fatores citados e a necessidade do envolvimento do jornalismo nas questões científicas e sociais e pelo fato do jornalismo conviver com assuntos habituais de interesse da sociedade, somando-se a vivência do pesquisador (um jornalista de formação) no meio acadêmico, desperta-se o interesse para pesquisar essa área. Esse interesse surge articulado às atividades desempenhadas junto ao Departamento de Biologia Celular e Genética da UFRN, que desenvolve pesquisas científicas.

Face ao exposto, o presente estudo tem como perspectiva:

- contribuir para o avanço do jornalismo científico;
- buscar uma maior compreensão sobre o papel do jornalismo científico;
- abrir a discussão sobre como o jornalismo faz a divulgação da C&T.

Desse modo, acredita-se estar contribuindo para ampliar a compreensão sobre a forma como se faz jornalismo científico na atualidade, a partir dos processos da ciência.

1.4 Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, de caráter exploratório e não probabilístico, realizado na cidade de Florianópolis/SC, que procurou identificar, a partir de entrevistas semi-estruturadas dirigidas para jornalistas, que desenvolvem suas funções na área do jornalismo científico, e aos cientistas que lidam com a divulgação científica, o modo com o qual os mesmos desenvolvem os seus processos da produção de informação do conhecimento científico.

Como as informações utilizadas partiram de bancos de dados nacionais, a metodologia utilizada neste estudo pode ser extrapolada para os demais Estados e para o país como um todo, tendo em vista a importância deste estudo para a sociedade.

O estudo foi realizado da seguinte forma: levantamento bibliográfico que envolveu extensa bibliografia nas áreas de ciência, de jornalismo, de comunicação, de tecnologia, de antropologia, de sociologia e de filosofia, procurando identificar os instrumentos disponíveis e passíveis de aplicação na área deste estudo. Foram feitas pesquisas em livros, periódicos e documentos disponíveis na Internet.

Para a execução do estudo utilizou-se o seguinte procedimento: conversas informais com os jornalistas e com os cientistas, para o consentimento da realização da pesquisa; optou-se pelo uso de entrevistas semi-estruturadas, que foi elaborada com perguntas dirigidas à identificação das seguintes temáticas: experiência em relação ao jornalismo e a divulgação científica; avaliação de periódicos nacionais e internacionais (escolhidos por melhor se enquadrar na linha de pesquisa), acerca da sua qualidade em termos de produção do conhecimento científico; capacitação dos jornalistas e dos cientistas para divulgação científica; questões éticas na divulgação e na produção científica; cobertura jornalística feita pela mídia sobre ciência e tecnologia; contribuição da informação para a socialização do conhecimento científico e a função do jornalismo científico.

Em seguida realizou-se a aplicação dos instrumentos de coleta de dados e posteriormente o tratamento e análise dos resultados.

1.5 Estrutura da dissertação

A dissertação foi estruturada em sete capítulos, explicados a seguir.

No *primeiro capítulo*, trata-se da problematização do fenômeno do estudo situando as perguntas de pesquisa, a justificativa e os objetivos deste estudo.

No segundo capítulo, trata-se da fundamentação teórica, sobre o jornalismo científico e ciência no cotidiano social, faz-se uma explanação a respeito do tema a socialização do conhecimento, a importância da informação na difusão da ciência e a ética na divulgação científica.

O terceiro capítulo trata do algoritmo do método científico, observam-se as divergências entre cientistas e jornalistas, levando em consideração o método adotado por ambos com relação à divulgação científica, destacando a linguagem utilizada na comunicação científica.

O quarto capítulo enfoca sucintamente a mídia em diversos aspectos. Questionando seus procedimentos e a forma pela qual utiliza a comunicação para levar a informação ao público. O contexto social, o impacto das novas tecnologias de informação e a desinformação como fator de risco.

O quinto capítulo descreve a organização das variáveis do estudo.

O sexto capítulo apresenta uma sistematização e análise dos resultados, organizando-os em forma de tabelas e figuras.

O sétimo capítulo refere-se às considerações finais e recomendações.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

“Em nenhuma outra função profissional, o vínculo com o princípio da verdade é tão estreito quanto no jornalismo. Se na Medicina o valor fundamental é a vida, se na Engenharia é a precisão, no campo jornalístico, a noção que distingue o que é verdadeiro daquilo que não o é se coloca como caráter de fundo da atuação profissional.”

Rogério Christofolletti

2.1 O jornalismo científico e a ciência no cotidiano

Neste capítulo, aborda-se a ciência como uma atividade humana resultante da produção do conhecimento científico e o jornalismo científico no meio social. Destaca-se a importância desse jornalismo para a compreensão e apreciação da ciência. Através da divulgação científica o jornalismo poderá contribuir para a socialização da ciência e da tecnologia, tornando-as acessíveis à população, dentro de uma política de incentivo que envolva o processo educacional e social em benefício dos cidadãos, através da informação.

2.1.1 A socialização do conhecimento científico

Para se compreender o que é ciência é preciso verificar como se deu sua formulação, a partir do empirismo inglês, iniciado por Bacon⁸.

A produção do conhecimento científico é uma tarefa complexa no que concerne ao cumprimento dos requisitos, do que deveria ser uma pesquisa fundamentada no método científico.

Produzir ciência envolve interesses, doutrinas e lógicas aceitas e estabelecidas culturalmente. Não se faz ciência com pressuposições, nem com “a priori”. A ciência é resultado de um trabalho coletivo, acumulado historicamente por diferentes pesquisadores, que se sucedem a partir da verificação do conjunto de ocorrências objetivas, num universo estatístico estabelecido.

⁸ Francis Bacon – propugnador das idéias do empirismo, ou seja, produção do conhecimento a partir da experiência, e não da experimentação.

Neste processo de socialização o jornalista tem um grande papel no campo de sua atividade.

Parece estranho que o indivíduo seja responsável pela produção do conhecimento científico, pois tudo já está determinado “a priori”, mais é assim que acontece, basta ter um menu de escolhas, para produzir o conhecimento científico: um menu de objetos, um menu de métodos e um menu de metodologias, tudo se reduz às escolhas pessoais.

Assim não se percebe nada além do que é existente, nem se consegue avançar além do que já está pressuposto simbolicamente. Sair dessa relação implica em romper com o pré-estabelecido, e ficar sem orientação e segurança com relação à possibilidade efetiva de demarcação do objeto, da utilização do método científico, do desdobramento em uma teoria científica, e da produção da ciência.

A ciência se sustenta nos objetos, na descrição das diversas ocorrências verificadas. No método científico o conhecimento é segundo, ou seja, a existência (jornalista) precede a essência (informação a ser produzida), não existem “a priori”. Entretanto, o conhecimento foi produzido pelos homens a partir da realidade. O método científico permite partir dos objetos.

Cientificamente não é possível partir de pressuposições, da mente, do inconsciente ou do mundo das idéias. A proposta fundamental do método científico constitui-se a partir dos objetos. Para realizar a ciência precisa-se de um método que constate a realidade, e que seja anterior a qualquer formulação.

Para Silva (2000, p. 41) o método científico é descritivo, pois se preocupa como os fenômenos ocorrem e não com as suas causas ou explicações. Pode-se verificar esta diferença entre estas duas racionalidades, a partir da diferença entre “ocorrência” e “manifestação”. As “ocorrências” seriam os fatos e os acontecimentos relativos aos fenômenos analisados. As “manifestações” seriam as explicações que são feitas com base nas ocorrências, de acordo com as convicções e crenças pessoais ou de determinados grupos.

A forma como os jornalistas compreendem os diversos fenômenos objetivos e suas relações com o mundo contribuem para a sua ação sobre o mesmo, segundo as diferentes formas de produção do conhecimento.

A grande dificuldade não é devida ao que os jornalistas informam acerca dos acontecimentos, mas a condição de que os mesmos não têm a preocupação de verificação da fundamentação do que noticiam, e do modo como o conhecimento

noticiado foi produzido, daí decorre todo o problema ético e de responsabilidade social da profissão, perante a sociedade.

No entanto, existem diferentes tipos de conhecimento, com compreensões distintas acerca da realidade objetiva. O jornalista também fica refém dessas fundamentações e equivocadamente, pode utilizá-las para fazer a compreensão desta mesma realidade.

Este problema faz repensar que a crítica das formas de produção do conhecimento, com fundamentação metafísica podem contribuir para o avanço do desenvolvimento de pesquisas científicas não só de uma perspectiva gnosiológica (conhecimento), mas também epistemológica (científica), no campo do jornalismo científico, como um caminho para a sua efetiva prática profissional e de intervenção na sociedade.

As formas de produção do conhecimento com fundamentação científica resgatam a potencialidade política da diferença, da liberdade de verificação e do nascimento dos pluralismos e individualidades, pois os critérios de verificação são passíveis de teste.

Já as formas de produção do conhecimento com fundamentação metafísica dirigem os significados com finalidades de controle, pois os pressupostos de verificação estão sustentados no testemunho da autoridade moral que detém o conhecimento. Aqui não é possível à ciência e a ação do jornalista não será de transformação da sociedade, mas de sua reprodução.

Conforme pode-se verificar, existem no mínimo três modos de produção de conhecimento: o científico, o baseado em crenças (metafísico), e o empírico (fundamentado nas experiências diárias). Todos esses tipos de conhecimento se não estiverem claros para os jornalistas, não proporcionarão um encaminhamento devido em termos de produção e de divulgação e comunicação dos resultados.

Isso significa dizer que os resultados da divulgação de uma informação destinada ao público, se não estiverem pautados numa fundamentação científica, trarão problemas para esse público, pois inexistente preocupação com o tratamento objetivo da informação, por parte dos jornalistas que divulgam o resultado/andamento de pesquisas científicas.

Refletindo ainda sobre os aspectos da divulgação científica, Hock (1999, p. 267) traça um paralelo entre ciência e universidade na sociedade contemporânea:

Os exemplos devem ter o apoio de uma implacável base teórica. A ciência é a religião do século XXI, e a universidade é a sua igreja. A justificativa (econômica, científica, política, histórica, teológica, tecnológica e filosófica) dessas organizações precisa ser documentada e sintetizada. Parte desse trabalho está sendo feito por especialidades insulares, mas ainda não está completo, e carece de coerência e clareza. Além disso, não se desenvolveram ainda nem a linguagem nem as metáforas necessárias para a sua disseminação e compreensão em grande escala.

Em se tratando de um contraponto da ciência moderna (origem) com a ciência contemporânea, pode-se deduzir desta maneira que a ciência perdeu boa parte da aura de autoridade que um dia possuiu. De certa forma, isso provavelmente é resultado da desilusão com os benefícios que, associados à tecnologia, ela alega ter trazido para a humanidade (GIDDENS, 1995).

Contudo, diante das incertezas desencadeadas pela sua evolução Giddens (1995, p.109) é categórico ao afirmar que: “[...] A ciência pode – e na verdade deve – ser encarada como problemática nos termos de suas próprias premissas. O princípio ‘nada é sagrado’ é em si um princípio universalizado que não isenta nem a aclamada autoridade da ciência.”

Nesse sentido, Moraes (1981, p.43) afirma que a ciência e a técnica – subvertidas por interesses econômicos – muitas vezes deixam de cumprir sua verdadeira tarefa, qual seja, a de servir a sociedade humana. Por isso é que, este nosso tempo, de notáveis avanços científicos/tecnológicos é também o tempo de uma grande angústia: nossa espécie se vê ameaçada até mesmo de extinção.

A ciência, mesmo diante de sua contribuição à sociedade, se mantém numa espécie de redoma, de um invólucro se restringindo aos laboratórios. Mesmo assim, para Demo (1997), toda crítica à ciência não poderia deixar de reconhecer sua incrível importância no mundo de hoje. O reconhecimento está entre as conquistas mais decisivas do ser humano e, por ser obra sua, também pode tornar-se obra contra si mesmo.

A esse respeito Demo (1997), enfatiza que a ciência sempre esteve ligada a certa arrogância, já que conhecer mais e melhor facilmente se torna tática de dominação ou de lucro. Esta perspectiva é tão verdadeira, que a ciência procura desenvolver uma linguagem esotérica, que tem alguma razão de ser especialização e na construção histórica própria, mas que é, sobretudo, um anteparo contra sua

fácil inteligência. Algo que se entende facilmente não poderia ser científico. Somente iniciado - e, nisto, domesticados - poderiam penetrar os arcanos do conhecimento.

Em sua obra, *Questões de sociologia*, Bourdieu (1983) diz que umas das formas de se livrar de verdades perturbadoras é dizer que elas não são científicas, o que é equivale a dizer que elas são “políticas”, isto é, suscitadas pelos “interesses”, pela “paixão”, e, portanto, relativas e relativizáveis.

Em decorrência disso, é importante ressaltar que a concepção de tornar a ciência e conseqüentemente o conhecimento científico acessível, passa pelo fato de como a informação a respeito desse conhecimento é transmitida ao grande público e ao mesmo tempo como é por ele compreendida.

Em se tratando desses aspectos, Morin (2002, p. 94), é enfático ao afirmar que a comunicação não garante a compreensão, portanto: “A informação, se for bem transmitida e compreendida, traz inteligibilidade, condição primeira necessária, mas não suficiente, para a compreensão.”

Para este autor, há duas formas de compreensão: a compreensão intelectual ou objetiva e a compreensão humana intersubjetiva. Compreender significa intelectualmente apreender em conjunto, compreender, abraçar junto (o texto e seu contexto, as partes e o todo, o múltiplo e o uno). A compreensão intelectual passa pela inteligibilidade e pela explicação.

Targino (2001, p. 16), ao fazer alusão a ciência afirma que:

Como sistema social, a ciência integra elementos que vão desde a figura do pesquisador/cientista/acadêmico ao fluxo de idéias, fatos, teorias, métodos, literatura científica e instrumentos que permitem a operacionalização das investigações. Assim, deve ultrapassar as fronteiras da comunidade de usuários mais imediatos, sob o risco de se tornar estéril e inútil.

Tratando-se do jornalismo científico é preciso deixar claro que surgiu de um processo histórico de todo um saber crítico, elaborado por estudiosos da área preocupados com a inclusão de segmentos sociais no âmbito de uma política de acesso à produção do conhecimento científico.

Diante de tal percurso histórico, é possível creditar que o jornalismo científico, segundo Henry Oldenburg (apud BURKETT, 1990, p. 27), teve início com a publicação *Philosophical Transactions*⁹, periódico da Royal Society, em março de 1665, com seu próprio esforço.

⁹ Warren Burkett considera o inglês Henry Oldenburg, secretário da Royal Society, como sendo o primeiro a divulgar ciência de forma jornalística, ao fundar, em 1665, a publicação *Philosophical Transactions*. (BURKETT, 1990, p. 27).

De acordo com Reis (apud SANTOS, 1979, p. 500), a primeira manifestação da divulgação científica teve sua origem por volta de 1686, com o aparecimento dos "Entretiens sur pluralité des mondes" de Fontenelle. Entretanto, o autor não o considera como um popularizador da ciência, uma vez que ele se dirigia a uma aristocracia, e achava que o conhecimento científico era privilégio de uma "elite". Conforme o autor, as primeiras publicações científicas buscavam "digerir" os livros e atas das sociedades científicas de toda a Europa¹⁰.

Apesar da grande importância do século XVIII para o surgimento dos primeiros jornais científicos - pouco depois que foi fundada a "Royal Society de Londres, e as Academias de Ciências de Berlim e São Petersburgo, a partir desse período o jornalismo científico começa a ser uma preocupação social dessa corrente de pensadores.

No Brasil pode-se dizer que esse tipo de jornalismo se manifestou no início do século XX. Como se refere Santos (1979, p. 502.):

Acreditamos que o jornalismo científico em nosso país de uma forma sistemática só tenha surgido no começo do século XX junto com o periódico em geral, como afirmou José Reis. Entretanto, no final do século podemos registrar o aparecimento da divulgação científica, isto é, do jornalismo científico dirigido para um público maior, embora restrito. É o caso, por exemplo, do filólogo, historiador, gramático, crítico, escritor e jornalista João Ribeiro, que apesar de não ser versado em ciências físicas e naturais sabia traduzir esses conhecimentos em linguagem acessível ao público de sua época.

No entanto, para Lage (2002), fazer jornalismo é articular suposições sobre o mundo, fazer jornalismo científico é articular suposições passíveis de comprovação e falsificação. E, desse ponto de vista, o que há de mais importante é a capacidade de penetrar na cultura científica para poder dela extrair e traduzir, com a exatidão possível, informações de interesse da sociedade.

¹⁰ Estas publicações surgiram meio século após o escrito de Barnaby Rich, na época aproximada em que se fundavam os primeiros periódicos gerais. Por elas o leitor se informava sistematicamente do que acontecia na ciência mundial. Não apresentavam, porém, documentadamente o conhecimento recém-adquirido silenciavam experiências e métodos, apenas revelando sua existência em determinado lugar.

2.2 A importância da informação na difusão da ciência

O crescente desenvolvimento das tecnologias da informação tem contribuído para o avanço da comunicação científica através das novas tecnologias utilizadas, que permitem aumentar o fluxo de informação destinada ao público. A importância do jornalismo científico, nesse contexto, se dá pelo fato de que sua função é a divulgação dos fatos oriundos da ciência e tecnologia, através dos veículos de comunicação, utilizando uma linguagem acessível e de fácil compreensão para o grande público.

A expansão dos veículos de comunicação tem sido essencial para a manutenção de uma sociedade democrática e pluralista. Nesse sentido, pode-se dizer que, por meio da informação recebida, o cidadão se insere no contexto social adquirindo um senso crítico do que se passa no cotidiano.

Nesse aspecto, tanto o jornalismo científico na condição de informante, como a ciência na missão de desvendar o incompreensível e solucionar o problemático são fundamentais para a construção de uma nova sociedade.

Diante das descobertas da ciência e suas aplicabilidades e conseqüentemente da sua divulgação científica, Pereira (apud KREINZ; PAVAN, 2002, p. 104), esclarece que:

O divulgador precisa considerar a língua um elemento vivo e mutável; a fim de comunicar deve aprender /apreender as diversas variações da língua, sejam elas sociais, regionais, etárias, culturais etc. [...] Mesmo não apresentando toda a formalidade e jargão do texto científico, o texto de divulgação científica de primar por uma linguagem simples, direta e livre de qualquer subjetividade.

Uma das diferenças no processo operacional de sua atividade é que os jornalistas trabalham com fatos, e os cientistas deveriam em sua maioria trabalhar com fenômenos. Esta diferença é fundamental para entender o campo de trabalho de cada uma dessas especialidades

Diante da premissa da importância do jornalismo científico na divulgação dos fatos do mundo da ciência e conseqüentemente de sua popularização, Melo (1982, p. 20), destaca que por ser limitado, moldado e conduzido por tais diretrizes ideológicas, o jornalismo científico adquiriu algumas características funcionais:

Mitologia da ciência – trata a ciência a partir da sacralidade da investigação científica e coloca o cientista no Olimpo. Ou seja, atua em função do poder científico. Contribui muito mais para reforçar as estruturas de poder na ciência (e na sociedade) e quase nada para democratizar o conhecimento;

Neutralidade da ciência – ao manejar fatos e não processos, alimenta a idéia da neutralidade da ciência. A ciência aparece como se fora algo independente, autônomo, não sendo apresentada como uma ação para a produção do conhecimento que depende das demais instâncias da sociedade. Ao noticiar fatos isolados, deixa de mostrar que as decisões para a sua existência foram políticas;

Preconceito da ciência – decorrente das peculiaridades anteriores e da própria configuração que a ciência adquire na sociedade capitalista (geradora de tecnologias para produção do capital), o jornalismo científico tem sido entendido e praticado como de fatos ligados às ciências básicas: física, química, biologia, e às aplicadas: engenharia, medicina, agronomia, deixando de lado às ciências humanas. É quase residual o interesse pelos fatos gerados no âmbito da sociologia, antropologia, Política, História. Quando muito, as ciências humanas conseguem eclodir no noticiário científico através das novas tecnologias criadas pela indústria: objetos pedagógicos, instrumentos psicológicos, recursos de comunicação.

Diante da curiosidade que desperta a ciência, perante o público, devido à busca incessante pelas descobertas científicas, percebe-se que há necessidade de se intensificar cada vez mais as informações relacionadas a assuntos destinados a essa área. Isto é, de forma a tornar a sua difusão evidenciada.

Silva (2001, p. 1), cunhou uma metáfora muito sugestiva para referir-se à divulgação de pesquisas científicas pela mídia. Desta maneira ela assegura que:

Longe de portar-se como mera observadora, a imprensa promove e alimenta a valorização de uma pluralidade de Moisés (cientistas) autoritários, que descem da montanha portando (a verdade) as tábuas da lei. É difícil ler o que os grandes jornais diários publicam sobre "ciência" sem pensar nesta imagem: muitos jornalistas (deliberadamente ou não) promovem os cientistas como portadores da verdade indiscutível sobre a natureza - certamente ainda influência do nosso imaginário sobre ciência, proveniente da Igreja Católica medieval, que consagra santos (os gênios), milagres (descobertas) e lugares sagrados (laboratórios).

Diegues (2003, p. 2) que vivenciou ao longo dos últimos anos a evolução do jornalismo e da divulgação científica, junto ao público não especializado, entende que:

Do ponto de vista de mercado, vejo duas observações relevantes: o crescimento do noticiário mostrou que havia uma demanda considerável por informação científica; acho que a resposta do público foi até maior do que a expectativa da indústria editorial. A outra observação é que essa demanda parece estar crescendo rapidamente porque a ciência brasileira vem se tornando mais importante, nos últimos anos. Então creio que há, de fato, carência de informação científica, especialmente informação mais elaborada, como a que começa a aparecer com o lançamento da versão brasileira da Scientific American.¹¹

¹¹ A Scientific American, versão brasileira, é uma revista mensal de divulgação científica que aborda assuntos dessa área numa linguagem científica de fácil compreensão.

Referindo-se a exclusão do conhecimento científico no Brasil e de como o profissional de divulgação científica e o jornalista podem contribuir para reduzir esta exclusão, que atinge principalmente a população de baixa renda, pelo fato de não ter acesso à educação, jornais e revistas, Diegues (2003, p. 2) esclarece:

O profissional isolado não pode fazer muita coisa. Cabe à sociedade criar meios de acesso da população de baixa renda à informação científica. O jornalista participa disso como cidadão, e com certeza pode ajudar com seu conhecimento específico de comunicação e, até certo ponto, de ciência. [...] É um contra senso um país como o Brasil dar tão pouca importância à ciência, e um contra senso maior ainda manter parte da população excluída de tudo: da ciência, da cultura, da economia. [...] Os excluídos querem ser incluídos: é meio caminho andado para qualquer projeto de levar informação até ele. [...] as ONG's, com certeza, são um caminho que pode ser usado por um jornalista pessoalmente interessado em reduzir a exclusão científica.

“O interesse pelos fatos científicos pode corresponder à taxa de informação de cada um deles, quando comparados com valores ou crenças das pessoas – seus ‘conhecimentos entrincheirados’.” Embora não se possa, com as tecnologias atuais, aferir essa taxa em bits – nem individualmente, considerando a memória enciclopédica, nem socialmente, levando em conta repertórios médios –, é compreensível a relação: quanto mais alguém acredita, por exemplo, que o homem é um ser distinto e à parte da natureza (sustentando, portanto, a oposição cultura x natureza), mais difícil é conhecer a inteligência sem relacioná-la à linguagem humana ou à consciência – e maior impacto terá, portanto, o fato de se produzir *softwares* inteligentes (LAGE, 2002, p. 8).

No entanto, ao longo do seu percurso, a ciência tem procurado se auto-afirmar enquanto conhecimento único e verdadeiro, pois é amparada pelos seus arautos quer seja pelos especialistas e/ou pela classe dominante, que encontrava nela uma forma de manutenção do status quo.

2.3 A ética na divulgação científica

Este texto aborda a ética dentro de uma perspectiva que envolve a discussão a respeito da divulgação científica, e suas responsabilidades no tocante a ciência,

considerando-o que o direito à informação¹² é um direito de todo e qualquer cidadão (Declaração Universal dos Direitos do Homem, 1948). Portanto, deve-se estabelecer princípios éticos. Sendo um conjunto de princípios, a ética tem como objetivo delimitar as ações humanas.

Etimologicamente falando, ética vem do grego “ethos”, e tem seu correlato no latim “morale”, com o mesmo significado: conduta, ou relativo aos costumes. Pode-se concluir que, etimologicamente, ética e moral são palavras sinônimas.

Silva (2001, p. 37), abordando o surgimento da ética afirma que:

A primeira apresentação sistemática da Ética encontra-se em Aristóteles, porque teria sido ele o primeiro autor a buscar os princípios a ação humana por via de uma reflexão acerca da diferença entre o relacionamento teórico e conhecimento prático. Foi levado a essa constatação de que o saber relacionado às coisas humanas não seria susceptível de demonstração teórica, tal como ocorre na física e na matemática. A ação humana é demasiadamente contingente para que se possa dar conta de todas as suas condições e, assim, determiná-la inteiramente, subordinando-a a leis tão precisas quanto às da ciência.

O relacionamento entre a liberdade e o controle da Mídia apesar das novas tecnologias da comunicação, agrava-se cada vez mais, causando preocupação aos estudiosos da área de comunicação social.

A divulgação do conhecimento científico não é uma prática habitual, seja pela academia e/ou por parte dos veículos de comunicação, e na maioria das vezes quando é feita vai de encontro aos princípios éticos.

Em se tratando dessa questão e por ser um tema polêmico que permanece em evidência, a ética muitas vezes encontra resistência principalmente nos veículos de comunicação que, em alguns casos, utilizam a liberdade de imprensa e de expressão como argumento para a banalização da informação e do conhecimento científico.

No que se refere até onde vai a liberdade de imprensa e de expressão, em se tratando dos princípios éticos da informação divulgada pelos veículos de comunicação percebe-se que os discursos, nesse sentido, são eloqüentes e preenchidos de intelectualidade dentro de um pragmatismo exacerbado.

Na era da sociedade da informação, o conhecimento é fundamental e essencial na construção de uma sociedade democrática e pluralista onde o direito de

¹² O direito à informação fundamenta-se na dignidade humana e no bem comum. Mas que um direito individual, ele é uma exigência do bem comum, pois a sociedade, para o seu bom funcionamento e existência, necessita ser informada. Tanto os indivíduos quanto os grupos sociais são os sujeitos de tal direito (GOMES, 1997, p. 83).

se expressar deve ser preservado. É evidente que esses princípios básicos de democracia para que sejam realmente efetivados, faz-se necessário que a sociedade tenha acesso à informação de qualidade.

No que diz respeito às exigências objetivas pertinentes da informação, Gomes (1997, p. 84) é categórico ao afirmar que:

O direito à informação, quanto a seu objetivo, postula que a informação seja sempre verdadeira e, quanto ao seu modo, honesta e convincente, visto que se deve respeitar as leis morais e os direitos da pessoa, tanto na obtenção quanto na difusão da notícia. Estas exigências nem sempre são respeitadas, encontrando-se formas de atentar contra elas. Destacam-se algumas: apresentação parcial de uma verdade, o sensacionalismo, o silêncio, a mistura de fatos e juízos de valores, os vazios sugestivos, rumores sem base, manipulação do passado, o engano, amostragens insuficientes, generalização dos fatos parciais e a montagem estrutural do processo informativo.

É óbvio que a questão da ética passa pela questão de respeito ao cidadão. No caso da divulgação científica, percebe-se que a informação conduzida pelos veículos de comunicação, muitas vezes vai de encontro a essa respeitabilidade, tendo em vista a má qualidade do que é divulgado por alguns veículos. Isso demonstra que o comportamento da mídia, em determinado momento, junto ao público deve ser analisado com maior profundidade por se tratar de assuntos que merecem reflexão devido a sua importância para a sociedade.

Nesse contexto, segundo Morin (2002, p.108):

A democracia supõe e nutre a diversidade dos interesses, assim como a diversidade de idéias. O respeito à diversidade significa que a democracia não pode ser identificada com a ditadura da maioria sobre as minorias; deve comportar o direito das majorias e dos contestadores à existência e à expressão, deve permitir a expressão das idéias heréticas e desviantes. Do mesmo modo que é preciso proteger a diversidade de idéias e opiniões, bem como a diversidade de fontes de informação e de meios de informação (imprensa, mídia), para salvaguardar a vida democrática.

Acredita-se, no entanto, que tanto o compromisso do jornalista científico como da ciência é buscar a verdade. No caso da ciência, as descobertas implementadas são referendadas através dos métodos científicos para obtenção de resultados.

Por se tratar de um conhecimento, a ciência nesse aspecto se reestrutura dentro de uma lógica contextual, segundo Pessoa (apud KREINZ; PAVAN, 2002), toda vez que, na história, foi proibida a investigação científica em algum setor, por dogmatismo, preconceito, interesse político ou ignorância, o resultado foi manipulação indébita e atraso. Não existe, em ciência, omissão ou engano politicamente corretos. Tenta-se, às vezes, inibir a busca do conhecimento temendo

que ele venha a ser mal utilizado. Por esse critério, a censura prévia teria de incidir praticamente na totalidade da ciência, pois qualquer conhecimento pode contribuir para o mal.

A ética seja em qualquer área de conhecimento, na verdade não tem como função básica restringir, conter e muito menos coibir a expansão desse conhecimento. Pelo contrário, para Pessoa (apud KREINZ; PAVAN, 2002), o que a ética impõe é que se incentive a busca de todos os conhecimentos e se legisle contra todos os atos nocivos, quer sejam possibilitados por conhecimento ou não. Mesmo assim, de acordo com esse autor, embora não imponha limite quanto aos objetivos da pesquisa, a ética regula drasticamente seus métodos, que além de honestos, rigorosos e eficazes, não podem incluir atos moralmente inaceitáveis, como a experimentação em pessoas sadias ou doentes sem sua aquiescência esclarecida ou com risco que não seja desprezível.

Para Karam (apud É JORNALISMO, 2000), o jornalista tem que ser um jornalista na sua integralidade, para isso precisa entrar com o conhecimento do jornalismo e o respeito ao código da ética da categoria, que hoje existe em mais de 100 países.

A idéia de que o jornalismo é uma forma de conhecimento de qualidade diferente de outras é defendida por Meditsch (apud É JORNALISMO, 2000, p. 2). Na sua opinião o jornalismo não é uma ciência imperfeita, mas que produz conhecimento diferente daquele produzido pelas ciências. “[...] ele não revela nem mal nem menos a realidade do que é a ciência, mas revela aspectos da realidade que outros modos de conhecimentos não são capazes de abordar.” Para o autor, o fato de operar no campo lógico da realidade dominante assegura ao modo de conhecimento do jornalismo tanto a sua fragilidade quanto a sua força de argumentação. “É menos rigoroso do que a ciência formal, mas em compensação é menos artificial e esotérico.”

Ferrari (apud É JORNALISMO, 2000), aponta um desafio para jornalistas e cientistas: o de contribuir para que as pessoas possam tomar decisões conscientes. Ela lembra que trabalhar com ciência requer perceber as falhas do senso comum, que é útil porque fornece grande número de regras práticas, mas não ajuda a entender a ciência, a qual revela falhas na nossa intuição. No caso dos jornalistas, ela alerta sobre o risco de as pessoas aceitarem idéias científicas pela autoridade que elas têm e não porque conhecem as evidências que as apóiam. Esse

questionamento levantado pelo autor é que pode fazer o jornalista respaldar, sem visão crítica e sem contraposição, pesquisas ou teses supostamente científicas.

Ao tratar desse assunto, Silva (2000, p. 41), afirma que:

O maior problema na divulgação do conhecimento científico produzido é quando os juízos de valor dos jornalistas, acerca dos conhecimentos científicos produzidos, ficam reduzidos a um juízo de verdade científico. Nesses casos, a totalidade do que se apresenta como sendo a expressão da realidade objetiva, fica sustentada na autoridade moral dos pesquisadores, e não nos requisitos do código de ética, e nos princípios do método científico. Da mesma forma que, enquanto não houver uma compreensão de que os seres humanos não têm diferenças no plano ontológico, fica difícil se estabelecer uma ética passível de ser aplicada e seja estruturada sobre novas bases, um processo de divulgação científica que implique com as populações numa perspectiva futura de mudança do nosso processo civilizatório.

Tudo que a ética faz – que cabe aos políticos, filósofos e ao que chamam de “sociedade organizada” – é discutir a pertinência de um invento, não sua validade; esta, seja na clonagem, seja nos transgênicos, é tema de estudo científico. E não lhes cabe vetar conhecimento algum (LAGE, 2002, p. 12).

Objetivamente, esse cenário que envolve a ciência e, conseqüentemente, a divulgação científica, bem como o jornalismo científico no que trata a questão ética, tem sua relevância pelo fato de que a preservação de princípios éticos nesses aspectos é essencial.

3 JORNALISTAS E CIENTISTAS: UMA QUESTÃO DE MÉTODO

“Assim como há jornalistas excelentemente dotados para aprender e desenvolver assuntos científicos, existem cientistas magnificamente dotados da capacidade de bem escrever, comunicando a seus textos todo o vigor da descoberta original. Justo é aproveitar, em benefício da comunidade, as qualidades de ambos.”

José Reis

Este capítulo trata do algoritmo do método científico que deveria ser utilizado, tanto pelo jornalista, quanto pelo cientista para produzir, comunicar e divulgar o conhecimento produzido. Para tanto serão utilizados os passos definidos por Silva (2000), para determinação do algoritmo do método científico.

3.1 O algoritmo do método científico

As etapas consideradas possíveis para o desenvolvimento do conhecimento científico são descritas a seguir.

3.2 A descrição do fenômeno: a realidade objetiva e o outro como fundamento da produção do conhecimento científico

O primeiro passo para a produção do conhecimento científico é admitir que a realidade objetiva, não é reflexo da nossa mente, que ela não é fruto da “razão, que todas as nossas informações a respeito do mundo não são “inatas”, isto é, não são derivadas do inconsciente, ou do mundo das idéias platônico, e que é possível que o jornalista faça jornalismo científico, com o mesmo método com que se constata um átomo na física, ou uma substância na química.

Ao admitir-se que os “a priori” não fundamentam o conhecimento científico e que não há leis governando os homens e a natureza, dá-se o primeiro passo para a produção do conhecimento científico: a possibilidade de descrição dos fenômenos.

Aqui está o primeiro impasse, pois, os jornalistas, mormente não trabalham com fenômenos, mas com fatos.

A possibilidade da descrição dos fenômenos, já implica que existem dois absolutos em relação: o homem e o mundo. Desta relação surge o conhecimento, que trabalhado através do método científico, resulta na ciência, e não em moral ou política, como foi visto até então.

Descrever significa, constatar todas as ocorrências objetivas passíveis de investigação, relativas ao objeto de investigação, num universo estatístico dado, prestando contas à perspectiva de descrição do fenômeno, e nunca a si mesmo.

3.3 O pesquisador/jornalista em situação: a verificação do conjunto de ocorrências objetivas

Na etapa anterior o jornalista se reduz ao objeto percebido, ou refletido por outros pesquisadores. Não existe uma direção a ser tomada. Geralmente nesta fase, muitos jornalistas reproduzem as idéias sem verificações. É necessário cautela nesta fase de aplicação do método científico.

O segundo passo para a produção do conhecimento científico é: o jornalista deve tomar distância da informação constatada ou refletida, com base na verificação do conjunto de ocorrências objetivas realizadas por ele mesmo, sobre o objeto de investigação, e tomar posição.

Quando o jornalista realiza esta operação, não significa que está fora da realidade, ou que se desligou do mundo, simplesmente tomou posição frente ao seu objeto de investigação, e passou a refletir sobre ele, na relação com ele próprio, e não consigo mesmo. Esta etapa é conhecida como “consciência reflexiva crítica”.

É nesta etapa que surgem dois absolutos: o jornalista que desenvolveu uma consciência reflexiva crítica numa relação com o conhecimento científico produzido, e o próprio conhecimento que foi investigado. Esta condição é fundamental para o desenvolvimento da ciência, ou seja, o indivíduo não se reduz ao conhecimento do objeto de investigação, nem o objeto de investigação está no inconsciente do indivíduo, está no mundo, em relação com ele mesmo.

Convém ressaltar que é na etapa da consciência reflexiva crítica, que surge a personalidade de modo objetivo, sustentada pela relação com o mundo, mediada pelo próprio sujeito, e não pela “razão” ou “inconsciente”.

A partir deste momento o jornalista sabe que rumo tomar, pois sabe que a metafísica nega a realidade que ele mesmo constatou, e suas experiências pessoais (conhecimento empírico) não validam o conhecimento que acabou de constatar. Logo, dá-se a importância de empreender o método científico, que será abordado a seguir.

3.4 O processo de investigação: o método científico

O método adotado numa pesquisa científica certamente não é o empírico nem o metafísico, mas sim o científico. Mas o que vem a ser o método científico. Método significa caminho, ou seja, um caminho para se fazer ciência. Seus primeiros pressupostos foram desenvolvidos por Francis Bacon em sua Filosofia experimental, que se opõe radicalmente ao método racional, fundamentado na “razão”. Entretanto não se deve confundir “experiência” (conhecimento empírico), com “experimentação” (conhecimento científico). Todos os dois tipos de conhecimento são irreduzíveis entre si. A partir de Bacon sistematizou-se as etapas do método científico, para a produção do conhecimento científico.

O método científico prevê que uma pesquisa tenha três etapas: investigação, intervenção e avaliação. Estas três etapas completam o ciclo de produção do conhecimento científico, e da produção da informação que deverá ser divulgada pelos jornalistas. A seguir detalhar-se-á as etapas a serem seguidas para o desenvolvimento de uma investigação científica, com base no método científico:

3.4.1 A investigação e a avaliação dos fenômenos

Para o desenvolvimento de uma pesquisa científica ou de um fenômeno jornalístico, com características de investigação e avaliação, deve-se seguir os passos apresentados a seguir.

Descrição do fenômeno (investigação): na descrição do fenômeno deverão ser observadas o conjunto de ocorrências objetivas ao jornalista/pesquisador. Após a descrição, é interessante agrupar as mesmas em categorias, para facilitar a organização das ocorrências verificadas. A descrição é sempre relativa ao fenômeno, e nunca sobre o que pensa, imagina ou percebe o jornalista/pesquisador. Todas as descrições devem ser sempre objetivas, e prestar contas ao objeto e a realidade. Da categorização das ocorrências é possível estabelecer a demarcação das variáveis do fenômeno que serão analisadas.

O problema da investigação: toda investigação tem por fundamento uma questão a ser respondida ou a ser examinada. O problema de investigação é o coração da mesma. Se o problema de investigação for mal estruturado, dimensionado e demarcado, trará problemas para o jornalista, pesquisador, e para a sociedade uma compreensão equivocada do que foi evidenciado. O problema de investigação deverá estar centrado numa questão: passível de investigação objetiva pelo método científico; estar localizada em algum lugar do tempo e, em algum lugar do espaço. Deve necessariamente expressar uma relação entre o jornalista/investigador que investiga com a realidade a ser analisada.

Fundamentação para tratamento da informação: após a demarcação do fenômeno que será analisado, é hora de estabelecer o tratamento da informação, isto quer dizer: deve-se proceder a uma extrema e rigorosa pesquisa sobre o assunto a ser informado, em nível local, nacional e internacional, procurando verificar em que ponto está o debate científico sobre o fenômeno demarcado. Compreensões regionais de fenômenos não avançam o processo de produção do conhecimento científico, e muito menos, o resgate da atualidade do que está sendo produzido. Hoje há muitos recursos, como: bancos de dados interativos, Internet, CDs, etc.

Hipóteses acerca da informação investigada: na ciência, a hipótese é um conjunto de verdades científicas (desconsiderar as verdades empíricas e metafísicas) já verificadas que são colocadas em questão, em face de uma nova variável, que define uma nova regularidade para o fenômeno a ser analisado. Este passo é de fundamental importância para os jornalistas, pois compreensões já

estabelecidas, podem ser derrubadas se espaço-temporalmente não tiverem sido realizadas pelo método científico. Caso a realidade seja outra coisa que o jornalista investigou através da hipótese, é a hipótese que deverá mudar, ou passar por uma avaliação, e nunca a realidade. Existem casos em que se procura forçar os resultados para se atingir as hipóteses propostas, isto é um desserviço ao conhecimento científico, e ao avanço da ciência. A hipótese é só um guia de investigação, não uma determinação dos resultados da mesma.

A metodologia de investigação: a metodologia adotada numa investigação deverá estar fundamentada nos princípios que serão adotados para o tratamento da informação, e não na experiência do pesquisador no tratamento da investigação.

A investigação: a investigação constitui-se na verificação do conjunto de ocorrências que definem a informação a ser verificada, definida por uma teoria e sua correspondente metodologia. Na investigação todos os dados e informações deverão ser extraídos de fontes oficiais passíveis de recuperação por outros jornalistas e pesquisadores. Todo o processo de investigação deve primar pela responsabilidade, veracidade e transparência das informações prestadas. Nenhuma investigação científica corre por conta e risco do jornalista/pesquisador, por seu livre arbítrio, haverá sempre a necessidade de se recorrer, ao que foi definido e demarcado anteriormente.

A avaliação (investigação): a avaliação é a conclusão do que foi investigado. A avaliação tem como meta revisar todo o procedimento de investigação realizado de modo regressivo. Ao revisar todas as variáveis listadas acima, o pesquisador deve estabelecer através da avaliação uma correlação entre os resultados alcançados e propostos, para apontar seus avanços, seus equívocos e suas dificuldades.

3.5 Conflitos entre jornalistas e cientistas

A discussão envolvendo cientistas e jornalistas em prol de uma comunicação científica, utilizando uma linguagem acessível e de fácil compreensão para o público,

tem sido o principal entrave entre esses profissionais ao longo dos anos. Apesar de haver entre eles procedimentos metodológicos distintos, para divulgar a ciência e a tecnologia.

As divergências já foram mais acirradas, porém, com o decorrer de inúmeras discussões relacionadas ao assunto houve avanços nesse sentido, mesmo assim com frequência esse desentendimento gera conflitos. Essa incompatibilidade entre o cientista e o jornalista tem sido uma das dificuldades para a socialização da ciência.

Pelo fato de cientistas e jornalistas lidarem com a opinião pública, os mesmos detêm certa influência perante o público em geral. Isso faz com que recaiam sobre eles inúmeras responsabilidades e na busca pela hegemonia da divulgação científica, tanto jornalistas como cientistas procuram agir dentro dos parâmetros que lhes competem e são permitidos. Nesse aspecto, relacionado à linguagem utilizada na comunicação científica para sua divulgação, constata-se que há um dualismo entre o saber e o poder, como se cientistas e jornalistas disputassem a hegemonia nesse sentido.

Nascimento (1998, p. 65) reconhece que há um papel em comum entre jornalistas e cientistas, portanto ela ressalta que:

Tanto jornalistas como cientistas têm importante papel social a ser cumprido. Em comum, tem o fato de serem formadores de opinião e lidam com a informação como matéria-prima. A forma como lidam com as informações é que diferencia e os coloca em conflito. Muitas vezes, é difícil adequar os objetivos da imprensa às características da ciência. O jornalista é imediatista, e exige pronta resposta às questões, mas para um cientista, acostumado a pensar a longo prazo é difícil entender a rapidez com que funciona o jornal.

Com o avanço da ciência moderna e conseqüentemente das novas descobertas, o interesse pelo saber, por parte dos seres humanos tem aumentado. Esse crescimento se dá pela necessidade que as pessoas têm de ter acesso ao conhecimento científico, embora se deparem com os empecilhos do jargão acadêmico. Nesse caso, para suprir essa lacuna, os jornalistas, através da divulgação científica, buscam tornar esse conhecimento acessível, através de uma linguagem de fácil entendimento e compreensão para o grande público.

Já os cientistas, por sua vez, também buscam atingir esses objetivos, só que enquanto os jornalistas procuram ser claros, coerentes e concisos no tocante à linguagem utilizada na comunicação científica para a divulgação dos fatos dessa

área; os cientistas mantêm a linguagem acadêmica dentro de uma complexidade de conceitos e reformulações constantes da ciência.

Esses conflitos envolvendo jornalistas e cientistas têm contribuído cada vez mais para ampliar o leque de questionamentos a respeito de que a ciência tem sido algo de tamanha preocupação, uma vez que as descobertas implementadas por ela trazem benefícios, mas também causam transtornos à sociedade.

Medeiros (1998, p. 2) ao abordar os conflitos entre esses profissionais entende que:

O diálogo entre pesquisadores e jornalistas é quase sempre tumultuado. É comum ver jornalistas acusados de superficialidade e até mesmo de deturpações. Com razão, os pesquisadores pedem fidelidade na divulgação de seus trabalhos. Por outro lado, há os cientistas que escondem, omitem informações ou aqueles que vêem na mídia uma oportunidade apenas de projeção política. A muitos falta a mesma seriedade cobrada dos jornalistas. Como em todas as profissões, há os bons e maus profissionais”.

Ao questionar esse dilema, a autora acredita que:

O diálogo entre pesquisadores e divulgadores só será viável quando for entendido que as duas categorias profissionais utilizam linguagens diferentes, mas não inconciliáveis. Cientistas são por natureza, metódicos e minuciosos. Os jornalistas, por sua vez, precisam de pressa na divulgação das notícias. O público exige textos curtos e de fácil interpretação. No entanto, é preciso fidelidade à fonte e critérios éticos para a veiculação.

Nesse contexto, é relevante ressaltar que uma das principais tarefas do jornalismo, através da informação, é elucidar as pessoas para que assim, possa assumir atitudes críticas diante da sociedade, possibilitando o acesso ao conhecimento, participação político-social e tornando-as peças fundamentais nas decisões cotidianas.

Reis (1983, p. 151) procura esclarecer a controvérsia existente entre o campo da ciência e da atuação jornalística. No entanto, afirma que:

Para o jornalista, o cientista era pretensioso que não se dignava a conversar em termos terrenos com aquele cuja missão é procurar a notícia, onde quer que ela se encontre. Para o cientista, o jornalista era um ignorante atrevido que lhe bisbilhotava os trabalhos e os difundia com erros ou imprecisões aparentemente imperdoáveis, quando não pinçava os aspectos sensacionalistas, nem sempre relevante.

No tocante a essa questão e para melhor entender a relação entre esses profissionais, Melo (1982) sugere que para atender a tais objetivos, o jornalismo científico é uma atividade a ser desenvolvida pelo jornalista e não pelo cientista. Ao

cientista cabe produzir conhecimento, ao jornalista compete democratizá-lo, popularizá-lo.

Em se tratando da relação de poder existente no campo do conhecimento científico, até então argumentado por alguns estudiosos, é possível observar que esse poder é sem dúvida por demais conflitante, ou melhor, um fator preponderante nesse meio.

3.6 A linguagem utilizada na comunicação científica

Em se tratando dessa questão, é bom ressaltar que a comunicação científica está relacionada diretamente com a difusão científica, a disseminação científica e a divulgação científica.

De acordo com Gomes (apud MACEDO, 2001, p. 7), difusão científica, disseminação científica e divulgação científica, articulam-se de forma complementar, porém possuem características próprias, relacionadas principalmente ao público alvo e a linguagem utilizada em cada um desses campos. A autora caracteriza a divulgação científica como:

[...] a difusão de informações científicas e tecnológicas para o público em geral (especialistas e não especialistas). A divulgação científica comporta dois “ramos” principais: a divulgação feita por especialistas e a divulgação feita por não especialistas, que, no caso de ser feito por jornalistas, chama-se jornalismo científico.

Dentro da abordagem da divulgação científica, Gomes (apud MACEDO, 2001, p. 7), distingue as “matérias de divulgação científica” (MDC), como sendo aquelas escritas por jornalistas, enquanto no que se refere a “artigo de divulgação científica” (ADC), ela atribui a pesquisadores. Essa cientista analisando a produção de textos publicados por cientistas e jornalistas, chegou a seguinte conclusão:

Quando traço a tipologia desses textos, digo que MDC e os ADC são eventos distintos. Portanto, as MDC têm um propósito principal, que é informar. Já nos ADC, o principal objetivo é convencer o público da validade da pesquisa relatada e gerar mais conhecimento.

A discussão, no entanto, abordando a distinção entre a divulgação feita por especialistas e por não-especialistas constitui a hipótese principal do trabalho (tese) de Gomes (1997). Baseada na pesquisa realizada, ela concluiu que a estrutura dos textos de cientistas tendia a reproduzir a dos artigos científicos dirigidos aos pares e

não era significativamente modificada, mesmo depois de passar pela revisão dos editores (jornalistas) da revista. Para a autora, “saber ciência” não é o mesmo que “saber comunicar ciência”.

A propósito tomando como referencial a classificação de Pasquale (apud MELO, 1982, p. 19) que concebe três categorias básicas na comunicação científica. A primeira se refere à difusão, que para ele significa o envio de mensagens elaboradas em códigos ou linguagens universalmente compreensíveis à totalidade do universo receptor disponível em uma unidade geográfica, sócio-política e cultural. A segunda, diz respeito a divulgação que é o envio de mensagens elaboradas mediante a transcodificação de linguagens descritivas. A terceira e última, tem a ver com a disseminação e, conseqüentemente, com o envio de mensagens elaboradas em linguagens especializadas a receptores seletivos e restritos.

Partindo das definições dos estudiosos, traçou-se um parâmetro de forma a resumir o percurso da produção do conhecimento científico, desde seu processo mais restrito (disseminação) até atingir um âmbito maior (difusão), voltada ao grande público.

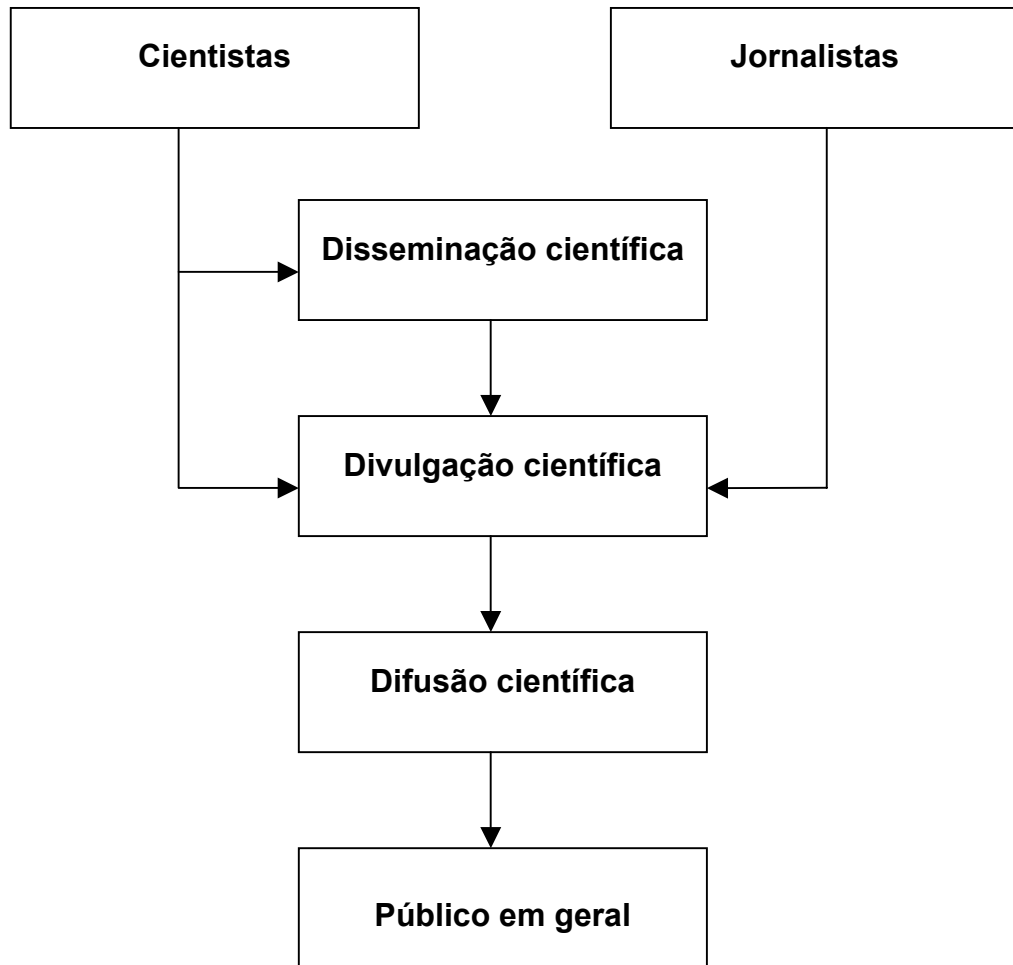


Figura1 - Processo percorrido pela divulgação da produção do conhecimento científico

Para Targino (2001, p. 13), “falar de divulgação significa discutir a comunicação científica, elemento que propicia a soma dos esforços individuais dos membros da comunidade científica, através da troca de informações, configurando um ciclo inesgotável e transmissão de dados.” No entanto, ela afirma que:

A comunicação científica fundamenta-se na informação científica, ou seja, esta gera o conhecimento científico, que por sua vez representa um acréscimo ao entendimento universal até então existente sobre algum fato ou fenômeno. Isso porque, face ao caráter evolutivo e mutável, a ciência faz da pesquisa científica seu instrumento-mor e da comunicação científica seu elemento básico.

A representação simplificada do processo de comunicação científica discutida pela autora é verificada na figura 2.

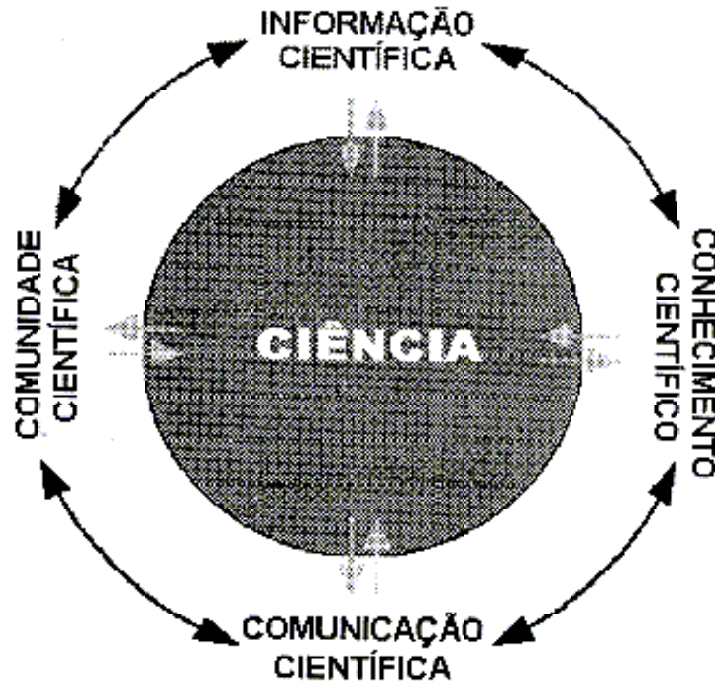


Figura 2 - Representação simplificada do processo de comunicação científica
Fonte: Targino (2001, p. 14)

Targino (2001, p. 14) ressalta a importância da divulgação, enquanto algo essencial no contexto de maior entendimento:

A pesquisa científica e a divulgação de seus resultados são atividades inseparáveis. Divulgar resultados não é um complemento, mas uma das etapas essenciais do trabalho de investigação. Como seria possível falar em evolução da ciência e da humanidade, se Einstein, Newton, Lavoisier, Darwin, e mais recentemente a equipe do projeto Genoma Humano tivessem guardados para si suas descobertas? Se nas ciências da vida, e nas engenharias, ciências exatas e da terra, as consequências de tais descobertas são verificáveis, também nas ciências humanas e sociais, as pesquisas efetivadas, se divulgadas de forma apropriada e abrangente, surtem efeitos sociais imediatos e relevantes.

Sendo a informação essencial para a abrangência da ciência num processo de socialização, é indiscutível que seja pragmática. De acordo com Melo (1982, p. 19) o jornalismo contemporâneo tem uma ideologia própria, que se manifesta através de duas características básicas: sensacionalismo (para vender a notícia é preciso despertar as emoções do público consumidor), e atomização: o real é constatado não em sua totalidade, mas em seus fragmentos: política, economia,

esportes e ciência. O noticiário cotidiano, para ele, se faz sob o signo do fantástico, do sensacional, do pitoresco, do inusitado.

Diante da importância da popularização da ciência, como forma de socialização do conhecimento científico, Hernando (1977, p. 42) compreende que:

A ciência e o jornalismo são duas grandes forças do mundo moderno. Os jornalistas da era atômica estão obrigados a conhecer e a valorizar a importância do fenômeno científico de nossa época, pois eles devem ser os porta-vozes, e caixa de ressonância dos milhares de homens e mulheres que estão inteiramente dedicados a preparar o mundo de amanhã em seus diversos aspectos.

Abordando essa temática com mais ênfase, Hernando (1977) foi incisivo ao explicitar que os objetivos do jornalista científico são: criar uma consciência coletiva para a importância do conhecimento no desenvolvimento dos povos; combater a ignorância e promover o enriquecimento cultural de todas as camadas da população. Enfim, esse autor assume uma perspectiva crítica diante de uma sociedade massificada e alienada frente a uma indústria cultural da informação.

4 A MÍDIA EM QUESTÃO

“Não é um exagero dizer-se que o futuro da sociedade moderna, bem como da estabilidade de sua vida interior, dependem em grande parte da manutenção de um equilíbrio entre a força das técnicas de comunicação e a capacidade de reação do indivíduo.”

Papa Pio XII

Neste capítulo enfoca-se sucintamente a mídia em diversos aspectos, ressaltando sua importância na difusão da informação científica e ao mesmo tempo questionando seus procedimentos da forma pela qual utiliza a comunicação para levar a informação ao público. Destaca-se o domínio que ela exerce sobre as pessoas; o impacto das novas tecnologias da informação; a educação como uma das ferramentas para a democratização e socialização do conhecimento científico; a desinformação como fator de risco que pode, então, causar danos à sociedade e o papel do jornalismo científico e dos meios de comunicação.

4.1 A mídia no contexto social

A mídia exerce certa influência perante a sociedade. É através dela que se passa conhecer, em parte, a realidade do que acontece no mundo, principalmente a partir do que é divulgado, por meio dos veículos de comunicação. No entanto, há de convir que a mídia nem sempre proporciona estas informações da realidade de uma forma objetiva e imparcial. Cada mídia adota, a seu modo, formas diferentes de divulgar a realidade.

Na teoria da comunicação, de acordo com Hohlfeldt; Martino e França (2001) designa-se mídia como sendo o conjunto de meios de comunicação social ou de massa, como a imprensa (jornais, revistas e até livros), meios eletrônicos como rádio e televisão, além de outras tecnologias que vão sendo gradualmente inventadas e industrializadas, como, hoje em dia, a internet.

Observa-se que as técnicas utilizadas pela imprensa evoluíram, mas essa evolução aparentemente é contraditória. Mesmo porque o saber prático, acerca das

implicações do conhecimento produzido pelos cientistas e divulgado pelos jornalistas, não tem por objetivos, “situar”, ou seja, localizar os mesmos do que está sendo comunicado.

No cotidiano, é cada vez maior, por parte da mídia, a utilização da informação como um produto a fim de dar lucro e que portanto, está à mercê do mercado. Enquanto isso, o seu conteúdo/qualidade cede lugar à banalização, que é veiculada através dos meios de comunicação.

Nesse aspecto, Pereira (1987, p. 42), em sua obra *A democratização da comunicação*, afirma que uma política de comunicação democrática deve se orientar pelos seguintes princípios:

- a informação é um recurso social e um direito de todo o cidadão, não podendo, portanto, ser reduzido a condição de mercadoria;
- a informação deve estar a serviço do desenvolvimento integral da população e da eliminação das desigualdades e injustiças;
- a pluralidade é condição essencial da comunicação democrática;
- a identidade cultural nacional, regional, local, e de diferentes grupos sociais e étnicos tem que ser respeitada;
- as estruturas e relações internacionais de comunicação devem mudar de modo a assegurar a todos os países a posse dos recursos de comunicação necessários ao desenvolvimento; à independência econômica, cultural e tecnológica e participação, em igualdade de condições, nos organismos decisórios.

Bourdieu (1997), ao abordar a questão da mídia como sendo uma forma de poder simbólico onde os recursos incluem os meios técnicos de fixação e transmissão; as habilidades, competência e formas de conteúdo simbólico, que chama de “capital cultural”, afirma que a atividade simbólica é uma característica penetrante da vida social, e que há, entretanto, uma grande variedade de instituições que assumem um papel particular historicamente importante na acumulação dos meios de informação e de comunicação. Estas incluem instituições da mídia, que se orientam para a produção em larga escala e a difusão generalizada de formas simbólicas no espaço e no tempo. Estas e outras instituições culturais fornecem importantes bases para a acumulação dos meios de informação e comunicação, como também os recursos materiais e financeiros, e forjaram os meios com os quais a informação e o conteúdo simbólico são produzidos e distribuídos pelo mundo social.

Ao questionar a mídia, a respeito dos efeitos sociais e políticos implementados por ela, é preciso, na condição de cidadãos responsáveis, ter

capacidade para interpretar a mídia porque há muitas questões a serem levantadas sobre os efeitos sociais e políticos causados pela mesma.

Gleiser (1999, p. 14) ao se referir a globalização da informação afirma que: “Informação é poder. E sem educação não é possível ter acesso à informação. Porém, o simples acesso à informação também não é suficiente. É necessário que saibamos refletir ativamente sobre a informação recebida, e não recebê-la passivamente.” Para o autor:

A educação moderna tem de se beneficiar do fácil acesso à informação, devendo ser usada para ‘filtrar’ a informação, separando-a da ‘desinformação’. Uma sociedade educada é uma sociedade capaz de tomar as decisões que afetam seu próprio futuro de modo coerente e produtivo.

Um dos problemas que tem causado preocupação aos estudiosos da comunicação, apesar dos avanços científicos nessa área, trata-se do monopólio da informação e dos conglomerados que controlam a comunicação. Os conglomerados multimídias assemelham-se a arquipélagos transcontinentais, cujos parâmetros são a produtividade, a lucratividade e a racionalidade gerencial. Operam como verdadeiros centros globais de poder, com diagnósticos e prioridades decorrentes de visões geoeconômicas peculiares, não mais sintonizadas com as cartografias convencionais (MORAES, 2001).

Pode-se dizer que esses alvos surgem como empecilhos para a democratização da informação. Diante disso, é de se questionar como pode haver liberdade de imprensa e expressão se a informação, muitas vezes, torna-se refém do mercado e os veículos de comunicação trabalham com a “mentalidade-índice-de-audiência” (BOURDIEU, 1997, p. 75).

Nesse sentido, Pereira (1987, p. 42), afirma que: “a liberdade de imprensa passa a ficar seriamente ameaçada quando um grupo muito pequeno de empresas ganha poder quase exclusivo de formar opinião.”

4.2 O impacto das novas tecnologias da informação

O crescimento dos meios de comunicação no mundo globalizado, provocado pelo avanço das novas tecnologias da informação, tem sido alvo de críticas e questionamentos sob o aspecto de que o excesso de informação veiculada pela

mídia destinada ao público não resulta, necessariamente, na qualidade dessa informação, bem como no seu acesso. Isso demonstra que os estudiosos dessa área estão atentos aos procedimentos adotados pela mídia no que diz respeito à informação.

Ao fazer um diagnóstico da comunicação no Brasil, Pereira (1987, p. 39), afirma que “a emergência das modernas tecnologias da informação gera novos problemas e coloca novos desafios no campo da comunicação.” Para o autor, desde a invenção da imprensa no século XVI, não se tem possibilidade tão ampla de democratização da informação. Ao mesmo tempo, nunca foi tão grande e ameaçadora a possibilidade de reduzidos grupos econômicos e sociais assumirem o controle quase absoluto do sistema de comunicação.

Ao apontar a ironia entre o momento anterior, em que não se tinha tanta informação à disposição do público, e a atual avalanche de notícia. Burch¹³ (apud MÍDIA... 2003), afirma que:

Se por um lado, hoje, há mais oportunidade de comunicação, aumentadas pela digitalização, vemos limitado o acesso de muitos cidadãos a meios necessários para estabelecer esse acesso. Há milhares de pessoas no mundo que sequer tem acesso a telefone, que dirá computador. [...] A indústria da comunicação está se pondo acima de qualquer controle social. [...] Se não há democracia de informação, não há democracia social.

Nesse sentido, diante do advento da tecnologia, percebe-se que os avanços na área da comunicação e conseqüentemente da informação, acabam contrapondo-se a realidade do cotidiano. Se por um lado há presteza na divulgação da informação oriunda do avanço tecno-científico, por outro lado esbarra-se na falta de socialização e democratização da informação.

George (apud MÍDIA... 2003), faz críticas à pasteurização da cultura e da informação que se faz nos meios de comunicação. Segundo a autora, “a mídia subjuga valores e homogeneíza a cultura, querendo impor até mesmo o que é sexualmente desejável.” Para essa autora, os conglomerados controlam a comunicação e ditam as regras, estabelecem a verdade e, principalmente, definem as imagens que querem que a sociedade assimile.

¹³ Sally Burch é jornalista norte-americana, diretora executiva da Agência Latino-americana de Informação (Alai). Participou da Conferência Mídia e Globalização, no 3º Fórum Social Mundial, realizado em janeiro de 2003, em Porto Alegre.

É óbvio que em se tratando dessa questão, o poder de influência que a mídia exerce perante a sociedade é grande. Mas, para Ramonet (apud MÍDIA... 2003), “a mídia vem perdendo esse poder de influência, devido ao crescimento dos grandes grupos econômicos aos quais ela se submete.”

Na opinião de Bucci (apud MÍDIA..., 2003), “os veículos de comunicação de massa eram o veículo de debate público quando foram criados.” Segundo o autor, é lamentável que hoje atuem apenas dentro da lógica do mercado. Ele ressalta ainda que o acesso a informação é uma necessidade básica para a cidadania.

Ainda abordando essa questão, Bucci (apud MÍDIA..., 2003), esclarece que os jornais surgiram para servir informação aos cidadãos. Para ele, “não se imaginava, então, que um dia viesse a se tornar instrumentos de corporações”, afirma. Na sua opinião, a lógica dos conglomerados, não é informar para a democracia, mas sim impedir a democracia. “O império hoje é o do entretenimento, até a informação está a serviço dele.”

As precauções à mídia são tantas que durante o 3º Fórum Social Mundial¹⁴, os participantes anunciaram a criação do Observatório Mundial da Mídia (OMM), que tem como objetivo principal acompanhar o trabalho dos meios de comunicação no mundo globalizado.

Ramonet (apud MÍDIA..., 2003), ao participar da conferência Mídia e Globalização, referindo-se ao Observatório Mundial da Mídia, esclarece que: “não se trata de um tribunal, mas de um relatório internacional que irá apontar todos os casos de desvio e manipulação promovidos pela mídia.” E é categórico ao afirmar que “a mídia nos está envenenando. [...] Precisamos urgentemente de uma ecologia da informação.”

Com a expansão da internet e o surgimento das agências de notícias a informação ganhou um aliado, o jornalismo *on-line*, que passou a dar outra conotação sobre a maneira de se transmitir as notícias em tempo real (baseada na tecnologia de transmissão de dados por satélite). Desta forma a informação passou a ganhar destaque, uma vez que o noticiário produzido por essas agências, além de ágil, gera conforto aos leitores.

Inferindo nesse aspecto é verdade que os meios eletrônicos e digitais tem contribuído para a praticidade e agilidade da informação, mas é importante ressaltar

¹⁴ O 3º Fórum Social Mundial foi realizado em Janeiro de 2003, em Porto Alegre.

que o acesso a esses serviços atinge apenas uma parcela ínfima da sociedade. Considerando que o excesso da informação, em alguns casos, compromete o seu conteúdo/qualidade, bem como a veracidade da informação veiculada.

4.3 A (des)informação como fator de risco

O desenvolvimento das tecnologias da informação tem contribuído para o avanço da comunicação através de novas tecnologias utilizadas, que permitem aumentar o fluxo de informação destinada ao público; possibilitando, assim, ao cidadão tornar-se informado. Mas, paralelo a essa informação surge a desinformação como um fator de risco podendo, então, causar danos à sociedade.

A desinformação exerce um domínio sobre a sociedade, pela invenção de fatos que resultam na manipulação, como forma de desviar a atenção do público e atingir seus objetivos. A desinformação não é uma invenção atual. Desde os tempos remotos ela vem sendo utilizada, principalmente, pelos estrategistas durante o período de guerra e atualmente nas organizações, no setor jurídico, na política, na religião, na ciência e tecnologia (divulgação científica) e observa-se que com frequência pela mídia, através dos veículos de comunicação por meio da internet, que apesar de ser uma importante fonte de consulta para pesquisa é também com relação à desinformação (TZU, 2002).

O termo “desinformação” surgiu pela primeira vez em língua russa: “desinformátsia”. É termo técnico concebido pelo Comintern – o Comando do Movimento Comunista Internacional – para designar o uso sistemático de informações falsas como instrumento de desestabilização de regimes políticos.

A “desinformátsia” não apareceu de repente, mas teve antecedente milenar – em sua obra a “Arte da guerra”, Tsu (2002), general chinês, século V antes de Cristo, já dizia:

Toda arte da guerra está baseada no logro. Portanto, quando prontos para atacar devemos parecer incapazes. Quando ativos, mostremos-nos inativos. Quando estivermos perto façamos o inimigo acreditar que estamos longe; quando longe que estamos perto. Ofereça iscas para atraí-lo. Simule desordem e o derrote!

O objetivo da desinformação é produzir o descrédito das instituições, induzindo a opinião pública a transferir aos agentes da desinformação, a confiança que normalmente depositariam no Estado, nas leis e nos costumes tradicional. Tendo em vista que se utiliza técnicas de informação, notadamente de informação de massa, para induzir em erro, ocultar ou travestir os fatos, informando de maneira a ocultar determinados fatos ou até mesmo falsificá-los.

A desinformação, segundo Cardoso Junior (2002, p. 1), é uma informação só que deturpada com intuito de enganar e induzir as pessoas ao erro. Ainda ao tratar da desinformação explica que:

A rigor, a desinformação é um instrumento de medidas de defesa ativa, resultante de um planejamento meticuloso de contra-inteligência. Utiliza matérias falsas, combinadas com informações verdadeiras, a fim de assegurar credibilidade ao ardil. Inúmeras são as técnicas que podem ser utilizadas na maquinação da trama. O limite está na imaginação daqueles que a produzem.

A desinformação tem sido utilizada de várias maneiras, tornando um fenômeno peculiar do XX, com diferenças específicas: ela é utilizada não somente como instrumento de guerra entre Estados, mas, sobretudo por forças revolucionárias que agem dentro de seus próprios países, seja por iniciativa própria, seja a serviço de outros Estados; bem como pelos poderes internacionais, que hoje impõe uma “Nova ordem mundial”.

Entende-se que de acordo com a concepção de Cardoso Junior (2002, p. 1), para que a desinformação obtenha o êxito desejado faz-se necessário que as informações impostas tenham objetivos concretos. Ele esclarece que:

Comunicação mentirosa, boatos, documentos falsos, propaganda enganosa e outros instrumentos não ortodoxos são usualmente empregados na manipulação dos fatos. Para ser mais bem resolvida, uma mensagem falsa deve veicular matéria que venha ao encontro do desejo do alvo e nunca contrariar as suas ilusões. Um cuidado especial é não saturá-lo com informações além da sua capacidade de assimilação. Os inputs devem ser apresentados gradativamente, para que chegue às conclusões desejadas pelo patrocinador. O excesso de dados falsos pode despertar a atenção, fazendo desmoronar a trama.

Serva (2001, p. 5), em sua obra o jornalismo e a desinformação ao tratar a respeito da desinformação afirma que:

Quando a desinformação gerada por alguns casos de submissão é tão grande que chega a provocar a compreensão errada da informação, isso poderia ser chamado de deformação da informação. Para ele, a saturação da informação pode tanto provocar o esquecimento, a perda da informação, como alterar a sua compreensão de tal forma que se caracterizará como deformação da informação – e, se ocorrer sistematicamente, pode ser

caracterizada como desinformação funcional. Segundo ele, corresponde a um fenômeno definido pelo fato de que as pessoas consomem informações através de um ou mais meios de comunicação, mas não conseguem compor com tais informações uma compreensão do mundo ou fatos narrados nas notícias que consumiram.

Diante do excesso de informação que surge diariamente, a desinformação tem ocupado lugar de destaque atuando em diversos setores da sociedade. Talvez a falta de critério para a divulgação de forma transparente seja um dos fatores preponderante para a difusão da desinformação que poderá, entretanto, desencadear consequências sócio-políticas e econômicas, e até mesmo causar danos à sociedade.

A situação nesse caso precisa de maiores esclarecimentos para a verificação do seu nível de inserção nas classes, e do seu papel neste campo de divulgação, onde a divulgação pode se encaminhar para a mudança ou a reprodução da sociedade.

5 METODOLOGIA

“O que interessa mostrar ao público são os métodos de trabalho dos cientistas, a atitude destes em face dos problemas, os princípios que eles descobrem, a maneira pela qual esses princípios se articulam com o sistema geral do conhecimento e, é lógico, as conseqüências de toda ordem que deles decorrem. Pode-se assim espalhar e ensinar o hábito de pensar cientificamente.”

Philip Wylie

A metodologia adotada fundamentou-se numa avaliação qualitativa/quantitativa, a partir da aplicação de entrevista, que está nos apêndices A e B.

5.1 Desenho de estudo

Trata-se de um estudo descritivo, de caráter exploratório e não probabilístico, que procurou identificar, a partir de entrevistas semi-estruturadas dirigidas para jornalistas, que desenvolvem suas funções na área do jornalismo científico, e aos cientistas/pesquisadores que lidam com a divulgação científica, o modo com o qual os mesmos desenvolvem os seus processos de produção de informação.

5.2 Amostra da população

A amostra estudada (n=20) foi constituída de dez jornalistas, atuantes no âmbito de Florianópolis e de dez cientistas, de diversas áreas da ciência. Essa amostra foi utilizada intencionalmente em virtude de atender os objetivos da pesquisa.

5.3 Procedimentos

5.3.1 *Organização dos instrumentos de coleta de dados*

Para a execução do estudo, no primeiro momento da investigação, utilizou-se o seguinte procedimento: conversas informais com os jornalistas e com os cientistas, para o consentimento da realização da pesquisa; optou-se pelo uso de entrevistas semi-estruturadas, que foi elaborada com perguntas dirigidas a identificação das seguintes temáticas: experiência em relação ao jornalismo e a divulgação científica; avaliação de periódicos nacionais e internacionais, acerca da sua qualidade em termos de produção do conhecimento científico, capacitação dos jornalistas e dos cientistas para divulgação científica, questões éticas na divulgação e na produção científica, espaço para divulgação pela mídia, a contribuição da informação para a socialização do conhecimento científico, a função do jornalismo científico. As questões contidas nas entrevistas justificam-se da seguinte forma:

5.3.2 *Aplicação dos instrumentos de coleta de dados*

As entrevistas foram aplicadas pelo pesquisador nos meses de setembro de 2002 a janeiro de 2003. Para contemplar a amostra, além das entrevistas gravadas, alguns entrevistados responderam via internet, após contato telefônico explicativo.

5.3.3 *Tratamento e análise dos dados*

As respostas às entrevistas foram analisadas e agrupadas, num primeiro momento, separando-as em dois grupos (jornalistas e professores/cientistas) e posteriormente comparadas e confrontadas entre os dois grupos. Os dados coletados a partir das entrevistas foram, então, sistematizados e apresentados em formas de quadros, tabelas e/ou gráficos.

6 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

“Se um dia houver melhoria da condição da humanidade, os filósofos, moralistas descobrirão que a regulamentação da imprensa é o problema mais difícil, mais perigoso e o mais importante que terão que resolver.”

John Adams

Neste capítulo apresentam-se os resultados de forma sistematizada, utilizando tabelas e figuras como recurso, de forma a facilitar a compreensão. Por questões éticas identificam-se os jornalistas como J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9, J10 e os cientistas como C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10.

6.1 A compreensão dos jornalistas

6.1.1 A experiência dos jornalistas na área de divulgação científica

As experiências dos entrevistados demonstraram as suas passagens por diferentes instituições.

Para J1, *freelancer*, sua experiência se deu “No período em que trabalhei como repórter no jornal A Notícia (1996-1999), atuei na editoria ‘geral’, que reunia, entre outras, pautas ligadas a pesquisa da UFSC. Nesse período, fiz algumas matérias desse gênero. Depois como jornalista *freelancer* em São Paulo, fiz algumas matérias para revista pesquisa FAPESP e para editoria de ciência do jornal Gazeta Mercantil.”

Em se tratando desta questão, J2, que teve sua experiência na área iniciada em meados de década de 90, quando ainda era estudante do curso de jornalismo, afirma que “essa primeira experiência foi com a produção de documentários sobre pesquisa da UFSC, dentro do projeto de produção e divulgação da pesquisa, financiado pelo FINEP. Minha carreira profissional neste campo está relacionada ao trabalho de assessoria de comunicação da UFSC, onde atualmente trabalho na

AGECOM, desenvolvendo projetos como ‘papo sobre ciência’ e também produzindo material para divulgação de pesquisa para UFSC.”

De acordo com J3, atuante na ACATE, o início de suas atividades jornalísticas nessa área se deu a partir de 1980, com a elaboração de textos abrangendo conteúdos mais técnicos e especializados, incluindo ciência, tecnologia, meio ambiente entre outros. Por critério pessoal e técnico, procurou aproximar seu fazer jornalístico de uma atitude mais metodológica e científica, ocupando-se bastante da questão da organização e da disseminação de conteúdos geralmente herméticos, visando torná-los mais acessíveis à sociedade de uma forma mais ampla.

O consumo sistemático de informações científicas e a análise do jornalismo voltado para a ciência e tecnologia resumem a experiência de J5, professor universitário. Segundo ele, alguns artigos produzidos na Academia e a disciplina – redação jornalística VII – que o mesmo leciona são voltados para matérias e reportagens de cunho científico.

6.1.2 Avaliação da informação sobre ciência e tecnologia a partir de veículos de comunicação feita por jornalistas

Dentre as onze publicações de caráter científico (que veiculam artigos especializados e na esfera do jornalismo científico), pode-se estabelecer os níveis de pontuação apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Avaliação feita por jornalistas

Veículos de comunicação	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	Média geral
Nature	*	*	*	09	**	10	*	*	*	10	9,7
Scientific American Brasil	10	*	*	*	**	*	*	*	**	*	10,0
Ciência Hoje	06	09	08	09	**	08	06	08	07	09	7,8
Galileu	06	09	07	09	**	07	08	06	08	08	6,5
Super Interessante	06	09	08	07	**	07	09	09	08	09	8,0
Globo Ciência (TV)	*	09	07	09	**	08	09	07	07	08	8,0
Globo Rural (Revista/TV)	10	09	08	10	**	09	08	08	09	10	9,0
Jornais em geral	07	07	04	07	**	06	07	06	05	07	6,3
Jornal nacional	10	07	02	07	**	05	08	05	06	07	6,4
National Geographic	10	09	09	09	**	10	10	09	10	10	9,6
Scientific American EUA	10	*	*	*	**	10	*	10	10	**	10,0

* Não conhece o veículo de comunicação

** Não respondeu a pergunta

As médias apresentadas acima foram computadas entre os entrevistados que atribuíram notas às publicações. Traçando um parâmetro das médias tem-se a seguinte relação:

01 a 04 – veículo considerado ruim;

04,1 a 07 – veículo apresentado como regular;

07,1 a 09 – veículo situado na categoria bom;

09,1 a 10 – veículo considerado ótimo.

A figura 3 reflete o grau de desconhecimento dos veículos de comunicação pelos jornalistas entrevistados.

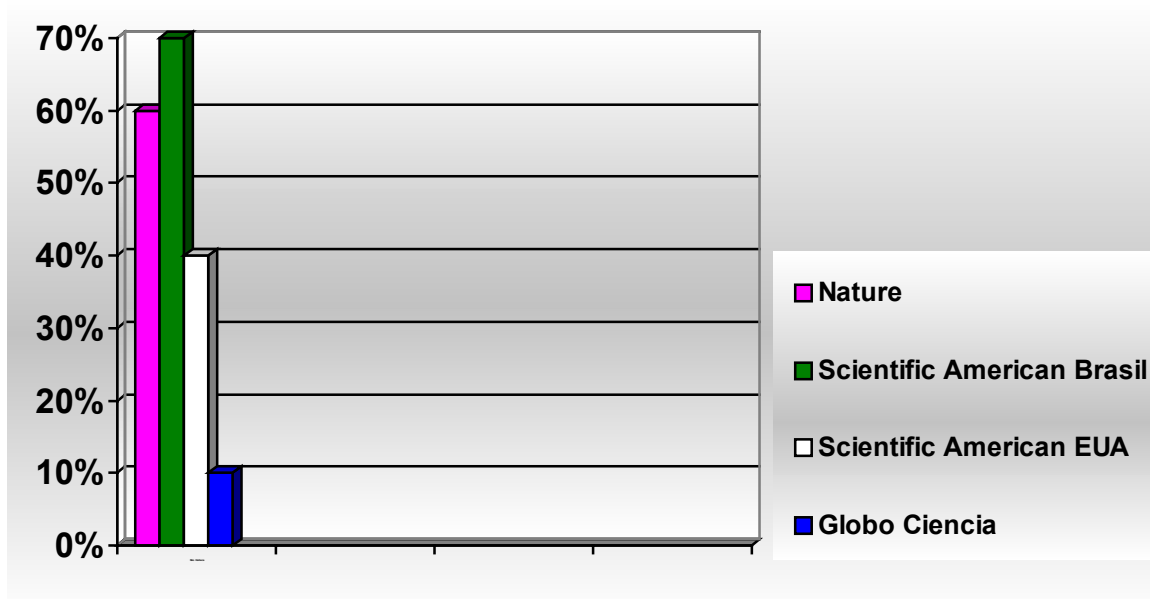


Figura 3 - Representação gráfica do conhecimento dos jornalistas a respeito dos veículos de comunicação

6.1.3 Veiculação das informações de C&T pelos meios de comunicação

A compreensão desenvolvida pelos jornalistas, nesta questão, é que a mídia não tem preocupação com a divulgação de informações de caráter científico, por também não ter um segmento de repórteres e jornalistas para tratar de assuntos dessa natureza.

No entanto, J1 repórter firma que “algumas publicações para a área são muito bem feitas, como por exemplo a Revista Pesquisa FAPESP; a edição brasileira da Revista Scientific American; os canais Discovery e Cultura exibem bons programas sobre temas científicos e tecnológicos, nos jornais e revistas em geral a qualidade das matérias varia bastante, isso acontece porque na maioria dos veículos, a área de ciência não é vista como editoria específica e que, portanto, requer jornalistas especializados.”

No entender de J3, nos veículos de alcance nacional, de uma forma geral, o tema ciência/tecnologia ainda é bastante incipiente, encontrando pouco espaço, pouca divulgação e centrando-se muito apenas nas ditas “descobertas” e supostos “avanços” mais curiosos da C&T, frequentemente relacionados a interesses comerciais ou de grupos de pesquisa, na sua maior parte, originários dos países “centrais”. Além de serem de pouco conteúdo e de interesse efetivamente social

muitas vezes questionável, outro problema é que os horários em que estes programas são veiculados, no caso das TVs, dificultam o acesso do cidadão comum (muito cedo, pela manhã, ou tarde da noite, quando não em sábados ou domingos também em horários pouco habituais).

Referindo-se aos jornais diários, J3 afirma: “Percebo que, além de não existirem, necessariamente, espaços reservados especificamente para C&T, na maior parte das vezes o jornalismo ainda não incentiva o leitor e o cidadão a correlacionarem informações de potencial interesse de C&T veiculadas em outras auditorias, como economia, em especial, e geral, por vezes.”

Acredita-se que seja necessário criar espaços, como também condições para que o jornalismo científico tenha sua responsabilidade respaldada pelo mercado. Pois a informação científica tratada pela mídia é desprovida, segundo J4, professor universitário. A ampliação do espaço do jornalismo científico, dada a importância da ciência e tecnologia, é de primordial relevância para o tratamento do assunto com uma seriedade maior, assim como o aumento do número de veículos de comunicação que tratem especificamente dessa área, ressalta o professor.

Ainda no tocante à veiculação das informações sobre C&T, J5 a avalia como rarefeita, pouco abrangente e caricata. Segundo o professor, os cientistas ainda aparecem como professores-pardais e os avanços, como revoluções mirabolantes. Além disso, nem sempre a “tradução” da linguagem é bem feita, com a precisão e profundidade apropriada.

A veiculação de informações pelos meios de comunicação, no que se refere a C&T, ainda é frágil, na opinião de J8, atuante na área de jornalismo *on-line*. Ainda segundo J8, a falta de profissionais especializados para divulgar tais argumentos científicos, assim como o minguado espaço que a mídia reserva para isso constituem obstáculos para a ampliação e o aprimoramento de editorias de C&T. Pode-se observar um crescente número de *websites* difundindo assuntos sobre C&T, o que não é tão relevante, pois, mesmo assim, essa difusão atinge e beneficia somente uma pequena parcela da sociedade, ou seja, aquela que tem acesso à rede mundial de computadores, ressalva o ciberjornalista.

6.1.4 Os cientistas que escrevem sobre C&T para veículos não especializados estão preparados para divulgação científica?

A questão fica sempre no problema do estabelecimento da autoridade moral do pesquisador, em se tornar inacessível, por não saber traduzir os resultados de suas investigações numa linguagem desprovida de toda articulação conceitual, própria da atividade científica. Por outro lado, inexistente, em muitos casos, interesse na divulgação das pesquisas e dos seus resultados pelos mesmos.

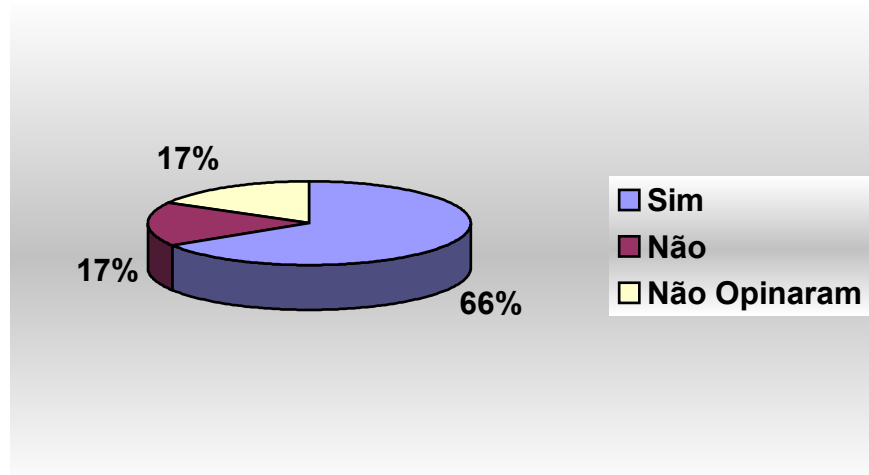


Figura 4 – Distribuição das respostas referentes à preparação dos cientistas para a divulgação científica, segundo os jornalistas

Embora haja exemplos positivos de cientistas, segundo J3 profissional atuante na ACATE, que desenvolvem uma sensibilidade e respeito especial para com o leitor de publicações não especializadas, muitas vezes observa-se a ausência de um sentido jornalístico organizador e criador do texto de forma a auxiliar o acesso do assunto ao cidadão comum.

“É interessante que os pesquisadores escrevam, em especial, artigos de opinião, e estejam preocupados com a informação para a sociedade. A linguagem é um eterno desafio”, ressalva J2. No entanto, na opinião de J1, o bom preparo é sempre consequência de um esforço solitário de alguns profissionais, os quais acreditam na importância desse tipo de divulgação.

Enfim, quanto à capacitação dos cientistas para o desenvolvimento de suas funções nos veículos de massa, “é difícil traçar um manto generalizado”, diz J5 professor. “Depende tanto do assunto, quanto dos profissionais e circunstâncias. Há casos positivos desta conversão, mas há também exemplos muitos ruins. Esta deve ser uma constante preocupação de cientistas e jornalistas”, acrescenta o professor.

6.1.5 Espaço na mídia para divulgação de C&T

Em função do grau de complexidade do universo jornalístico, e do conjunto de ocorrências objetivas que devem ser dado contas diariamente, a ciência e tecnologia, acabam ficando quase ou sem nenhum espaço na mídia. Seu surgimento é quase sempre uma novidade, algo exótico, e não como retorno para o bem estar social da população, de algo que elas estão financiando, principalmente se os recursos vem das empresas públicas.

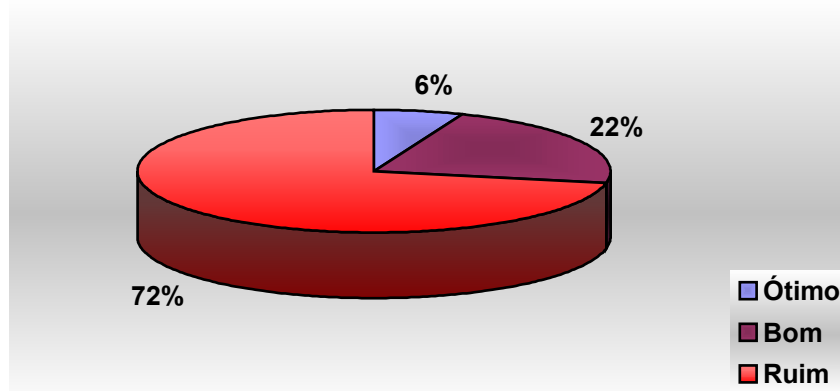


Figura 5 – Distribuição das respostas referentes ao espaço destinado à divulgação de C&T na mídia

“Muitos jornais que planejam os espaços de produção e divulgação, não estão preocupados com esse tipo de informação, pois não capitalizam os seus custos fixos de produção”, afirma J2. Segundo ele, os veículos privilegiam o espetacular, quando poderiam privilegiar a prestação de serviços de informação e esclarecimento da sociedade sobre os avanços da ciência e tecnologia. As próprias instituições de pesquisa ainda precisam investir mais para que essa cobertura seja mais direcionada à ciência nacional.

A despeito do espaço na mídia para assuntos sobre C&T, J4 alega: “A grande mídia não reserva campo suficiente para tal cobertura. Exatamente porque junto com a ciência e tecnologia concorre o universo produzido pela humanidade – economia, política, cidade, educação, saúde, esportes, conflitos sociais – ou seja, um universo infinito produzindo infinitamente. Assim, a mídia acaba reservando um espaço muito menor que o adequado e necessário à área da ciência.”

É paupérrimo o espaço que a mídia reserva à cobertura de assuntos sobre C&T. Enquanto os meios de comunicação procuram jogar os holofotes, na maioria dos casos, a assuntos extremamente sensacionalistas, “a extensão para o jornalismo científico e, conseqüentemente, para a divulgação científica torna-se insignificante, dada a complexidade dos assuntos a serem tratados”, salienta J7, assessor de imprensa.

“Os editores de jornais e revistas deveriam dar maior valor à formação específica na área e ao planejamento do que é publicado. Tais editores não dão preferência aos profissionais que se empenham no estudo do jornalismo científico”, declara J1.

6.1.6 A relação ética entre jornalistas e cientistas

O problema está sempre no grau de ineditismo ou de repercussão sócio-econômica do conhecimento produzido. Para os jornalistas, os cientistas não são muito claros, com relação aos seus objetivos, quando se trata de divulgar a sua pesquisa. E, o jornalista, por falta de conhecimento acerca do algoritmo do método científico, não tem como a partir de uma orientação, desenvolver qualquer tipo de compreensão acerca da realidade que o cientista está pesquisando.

“O conflito ético é sempre relativo ao sigilo”, afirma J4. Assim, quando a informação tiver um grande interesse público, o jornalista acaba criando um conflito com o cientista e então ultrapassa o limite da operação revelando e traduzindo dados incompletos e/ou imprecisos, ressalta o professor.

Com relação à ética, J3 afirma que: “Mesmo sendo complicado generalizar, há algumas circunstâncias muito peculiares que devem ser tendidas neste contexto da ética e da divulgação da C&T. A primeira delas diz respeito ao profissional deixar o mais claro possível a relação que tem com a origem das informações divulgadas, e

o porquê de divulgá-las, explicitando a serviço de quem está seu trabalho. A segunda refere-se ao fato de muitos jornalistas de C&T do país estarem vinculados a assessorias de Comunicação de entidades governamentais ou fundações, nas quais nem sempre a política de comunicação é efetivamente pública e voltada para prioridades coletivas e comunitárias, mas sim eventualmente subordinada a interesses políticos, partidários ou de grupos (até mesmo de pesquisadores e cientistas).”

Um dos empecilhos para o jornalismo científico “é cultivar fontes confiáveis, ter um pesquisador para o qual se pode ligar e tirar uma dúvida, fazer um questionamento, buscar uma orientação”, enfatiza J2. “Quando uma fonte quer muito divulgar determinado assunto, deve haver um motivo para isso. Quando não quer atender a imprensa, também. Pensar que a ciência só traz benefícios é ingenuidade”, ironiza J2.

A responsabilidade para com o público é de fundamental importância, segundo J1. Não se pode estimular falsas esperanças. No caso do jornalismo científico, pode-se dizer ainda que esses jornalistas têm o papel primordial de desmistificar a ciência, combater a pseudociência e ajudar a criar uma cultura favorável à divulgação científica, defende J1.

6.1.7 A linguagem utilizada nas matérias jornalísticas é apropriada para o grande público

A situação se torna mais complexa neste requisito, pois os jornalistas não têm, mormente, formação em produção de conhecimento científico, a ponto de identificar a partir do algoritmo do método científico, onde estão as informações mais relevantes, que dão conta do que foi pesquisado, para evitar avaliações empíricas, sem nenhuma consistência científica.

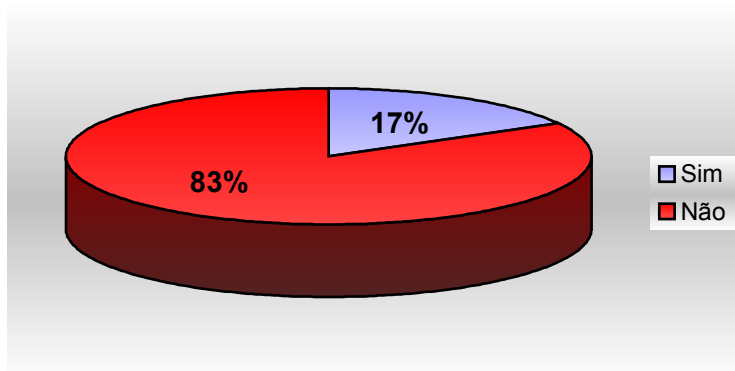


Figura 6 – Distribuição das respostas referentes à linguagem utilizada nas matérias jornalísticas sobre C&T

Ao abordar essa questão, J4 é enfático ao afirmar: “Os meios de comunicação, no geral, tentam adaptar essa linguagem da área científica para o grande público. O problema é que profissionais da mídia, em geral, não tem especialização na área de ciência e acabam ou não traduzindo corretamente demais a informação ou acabam apurando impropriamente. Por outro lado, seria bastante relevante aos cientistas entenderem que sem prejuízo de seu conteúdo das descobertas das suas revelações, das suas áreas; algumas palavras, expressão precisam ser colocadas numa linguagem coloquial, porque o público o qual se dirige o veículo de comunicação é um público que tem entre si um componente de diversas camadas, de diversos perfis profissionais, e a única ponte lingüística é a ponte da linguagem coloquial, então para que essa informação chegue a esse público é necessário eventualmente adaptar essa linguagem ao conhecimento para que o grande público entenda então que H₂O é água, precipitação pluviométrica é chuva, aeronave é avião, edil é vereador; então são exemplos de manuais que remete a necessidade de uma tradução para que a população tenha direito de saber o que se passa nessa área, tenho o entendimento mais imediato daquilo que ocorre.”

“Apesar de existirem matérias jornalísticas que realmente contribuem para educar os leitores cientificamente, há a falta de contextualização. É preciso ter uma boa bagagem sobre o assunto publicado para compreender melhor o conteúdo das matérias”, alega J1.

Mesmo diante das grandes limitações existentes no tocante à linguagem, J3 destaca: “Cresceu muito a tendência de tornar mais acessíveis os conteúdos e

ampliar a socialização da C&T no país, como um todo. Não é demais, entretanto, afirmar que os jornalistas, em especial, devem ter como meta primordial uma crescente, continuada e sempre aperfeiçoada ‘alfabetização científica (e crítica)’ do cidadão, do mais amplo ponto de vista e das mais diversas perspectivas e áreas de interesse. A C&T deve ser um tema, por exemplo, intrínseca e indissociavelmente relacionado à cidadania, à inclusão social e à melhoria da qualidade de vida da população. Falta alfabetização científica, conceitos e significados. Esse papel deve ser feito pelos órgãos de comunicação e pelas escolas e universidades, desde o ensino fundamental.”

Para J2, a linguagem do jornalismo científico é um desafio constante. “Falar em Ideal é complicado, porém no caso da divulgação de C&T é necessário combinar um bom texto, agradável e interessante, com informações corretas e responsáveis. O que muitas vezes ainda não acontece”, enfatiza J2.

Referindo-se à linguagem empregada nos veículos de comunicação, J10, atuante em jornal de alcance regional, alega que a complexidade do texto, a não flexibilização por parte dos cientistas em tornar a matéria facilmente compreensível e a falta de experiência dos jornalistas encarregados para tais divulgações constituem a problemática principal para uma difusão mais ampla e inteligível ao grande público. “Esses três fatores ainda se encontram como empecilhos para que a linguagem atinja um patamar ideal para o grande público”, afirma J10.

6.1.8 As informações divulgadas na mídia sobre C&T poderão contribuir para a socialização do conhecimento científico e a educação permanente do público

Existe uma compreensão da sociedade da importância da ciência e do conhecimento produzido, para a sociedade, em termos de melhoria da qualidade de suas vidas, nos mais diversos campos da atividade humana. Entretanto, pelo fato da linguagem ser prolixa, hermética e rebuscada, o senso comum acaba abolindo ou rejeitando essas informações, pelo seu caráter extremamente separado e distante da sua realidade prática diária.

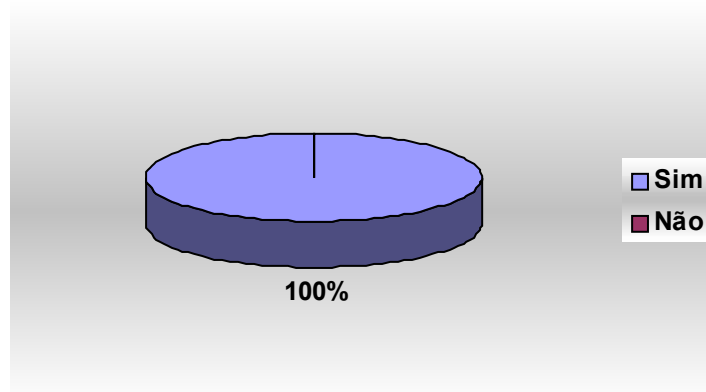


Figura 7 – Distribuição das respostas referente à contribuição da divulgação sobre C&T na mídia

O espírito científico, crítico, observador, questionador, processador de dados e de conteúdos, é algo de certa forma, na opinião de J3, inerente a todo o ser humano, independente da origem social, cultural ou financeira do indivíduo.

Essa questão ainda é muito recente no Brasil, pois “a SBPC foi criada em 1948, o CNPq em 1951 e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) em 1985. Sendo que, dessa forma, a promoção da ciência no Brasil se deu tardiamente, se considerarmos que o MCT foi criado ao final da ditadura militar”, alega J5.

Segundo ainda J3, quando a sociedade, o Estado, os sistemas educacionais e comunicacionais incentivam, em particular, esse espírito de C&T, o cidadão pode se tornar mais consciente do seu papel como instrumento de progresso humano e coletivo. “A partir daí, a busca e a difusão de informações pode – e deve – se tornar tão comum como qualquer outra atividade humana individual ou social. E a mídia, nesse contexto, tem, portanto, um fundamental papel de “popularização” do noticiário de C&T. Não há como transformar e melhorar a sociedade humana sem que a C&T passem por uma socialização cada vez maior, que privilegie as reais necessidades do homem em harmonia consigo mesmo (ecologia interna), com o seu semelhante (ecologia social) e com o meio ambiente (ecologia planetária), a partir de uma “visão holística”, salienta o mesmo.

As pessoas sempre se interessaram por assuntos de natureza científica, na opinião de J1, pois “mesmo que inconscientemente, elas sabem que o conhecimento sobre a natureza tem a ver com o conhecimento sobre elas mesmas, que afinal fazem parte desse universo”, declara. Vale ressaltar ainda que os editores dos veículos de comunicação perceberam recentemente – e, portanto, com bastante

atraso –, que esse interesse existe e, com isso, intensificaram a cobertura jornalística. “Ou seja, essa ampliação ocorreu, em grande parte por motivos mercadológicos”, salienta J1. E, seja qual for a motivação, a crescente frequência desses assuntos nos meios de comunicação é bem-vinda. Primeiramente pelo público e, ao mesmo tempo, pelos jornalistas que atuam no jornalismo científico. Enfim, esse tipo de divulgação ajuda, claramente, a socializar o conhecimento científico.

6.1.9 A função do jornalismo sobre ciência é divulgar a informação de forma clara, para subsidiar a discussão sobre a importância do fato descoberto e como a sociedade poderá se beneficiar com a descoberta

A ciência é uma realização humana, portanto, está sujeita a todas as determinações, a partir dos seus resultados, orientados pelo método científico. Enquanto a ciência for regulada pelo método científico, não há como haver ideologia, pois ideologia, nunca se sustenta diante da política, já que esta tem como base de sustentação a realidade objetiva. A ciência cumpre papel essencial de transformação da realidade e do desenvolvimento científico e industrial. Entretanto, o que se observa é que no plano do desenvolvimento industrial e comercial, não há problema em se fazer ciência, o entrave se situa quando se utiliza a ciência para resolver problemas pessoais e humanos.

“Avalio este papel como fundamental, imprescindível ao desenvolvimento científico, para se consolidar e se validar, como ferramenta a serviço do bem estar humano coletivo, indistintamente precisará passar pelo crivo da divulgação transparente, do conhecimento público ilimitado, da crítica aberta e honesta, e da aprovação irrestrita das autênticas forças construtivas que compõem o tecido social de uma forma mais ampla, e não restrita apenas a interesses geopolíticos, geoconômicos, elitistas, excludentes e monopolistas, que apostam na concentração de poder de alguns em detrimentos de muitos”, afirma J3.

Segundo J3 “é preciso reconhecer, finalmente, que a ciência, a tecnologia, o conhecimento, jamais são ‘neutros’, e que, pelo contrário, estão sempre a serviço de alguém, de algum grupo, de uma classe, de um Estado, de uma Nação ou de um conjunto de interesses estratégicos maiores. Cabe aos jornalistas, dentre outros,

ajudar a denunciar esta falácia, este engodo, esta perversidade, à sociedade, diferenciando a ‘ciência criativa, humanitária e socialmente digna’, da ‘ciência destrutiva’, em alma e geradora de misérias materiais, morais e espirituais”. Para ele, o mundo chegou ao grau de evolução relativa a que chegou, com a ajuda acertada da C&T. E chegou também aos paradoxos de irracionalidades, degradação e autodestruição, também graças ao mau uso da C&T. O papel do jornalista de C&T, neste contexto, não poder mais correr o risco de ser ingênuo e socialmente irresponsável.

6.2 A compreensão dos cientistas

6.2.1 A experiência dos cientistas na divulgação científica

As experiências dos entrevistados demonstraram que as suas experiências são quase inexistentes. Ocorrendo, portanto, em instituições públicas com participação de pesquisa e extensão, artigos publicados em revistas especializadas, congressos e palestras proferidas, tendo em vista a importância de se discutir os resultados dos trabalhos até mesmo na perspectiva de melhor ampliar a qualidade dos estudos. Mesmo assim, quando existentes são problemáticas, pela alteração do que foi comunicado, pela venda de uma promessa que a ciência e o conhecimento produzido não podem oferecer. Dentre os entrevistados, são poucos os que divulgam as suas pesquisas, fora dos eventos acadêmicos. Entretanto, situam que tem problemas de divulgação em outros meios de sua produção científica. Mesmo porque para fins acadêmicos, a divulgação científica não tem status acadêmico, o mesmo acontecendo com a produção técnica.

A frustração com a mídia na hora de divulgar uma matéria ou entrevista sobre temas de especialidades tem sido freqüente, segundo C9, professor universitário. “São notícias truncadas, frases suprimidas e manchetes sensacionalistas sem conexão com a matéria, o que dificulta minha experiência, enquanto pesquisador, com jornalistas especializados no meu campo de atuação”, afirma C9.

“Tenho participado de pesquisa e extensão como coordenador ou como membro integrante de grupo de pesquisa” comenta C6, também professor

universitário. A publicação de artigos em revistas e a divulgação de resultados de pesquisas em congressos, seja por intermédio de palestras ou de estudos, constituem experiências de grande valor na área da divulgação científica. “Penso ser importante discutir os resultados dos trabalhos até mesmo na perspectiva de melhor ampliar a qualidade de meus estudos”, finaliza C6.

6.2.2 Avaliação da informação sobre ciência e tecnologia a partir de veículos de comunicação feita por cientistas

Dentre as onze publicações de caráter científico (que veiculam artigos especializados e na esfera do jornalismo científico), pode-se estabelecer os níveis de pontuação apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Avaliação feita por cientistas

Veículos de Comunicação	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Média Geral
Nature	*	*	10	*	10	*	09	08	*	*	9,3
Scientific American Brasil	*	*	*	*	10	*	*	*	*	*	10,0
Ciência Hoje	08	07	06	08	10	07	09	08	08	*	7,9
Galileu	*	*	*	06	*	08	09	07	07	05	7,0
Super Interessante	09	05	05	07	05	08	07	08	09	05	6,8
Globo Ciência (TV)	08	06	05	08	*	08	09	08	04	05	6,8
Globo Rural (Revista/TV)	09	05	06	10	08	08	10	07	07	08	7,8
Jornais em geral	07	04	04	04	07	07	07	05	04	05	5,4
Jornal nacional	06	01	03	03	02	05	07	03	04	05	3,9
National Geographic	08	09	07	10	08	08	09	09	09	10	8,7
Scientific American EUA	*	*	*	*	10	*	*	10	*	*	10,0

* Não conhece o veículo de comunicação

** Não Respondeu a pergunta

As médias apresentadas acima foram computadas entre os entrevistados que atribuíram notas às publicações. Traçando um parâmetro das médias tem-se a seguinte relação:

- 01 a 04 – veículo considerado ruim;
- 04,1 a 07 – veículo apresentado como regular;
- 07,1 a 09 – veículo situado na categoria bom;
- 09,1 a 10 – veículo considerado ótimo.

A exemplo da tabela 1, a tabela acima também apresenta os mesmos critérios de avaliação, tanto para a média geral quanto para a qualidade dos veículos de comunicação aqui apresentados.

A figura 8 reflete o grau de desconhecimento dos veículos de comunicação pelos cientistas entrevistados.

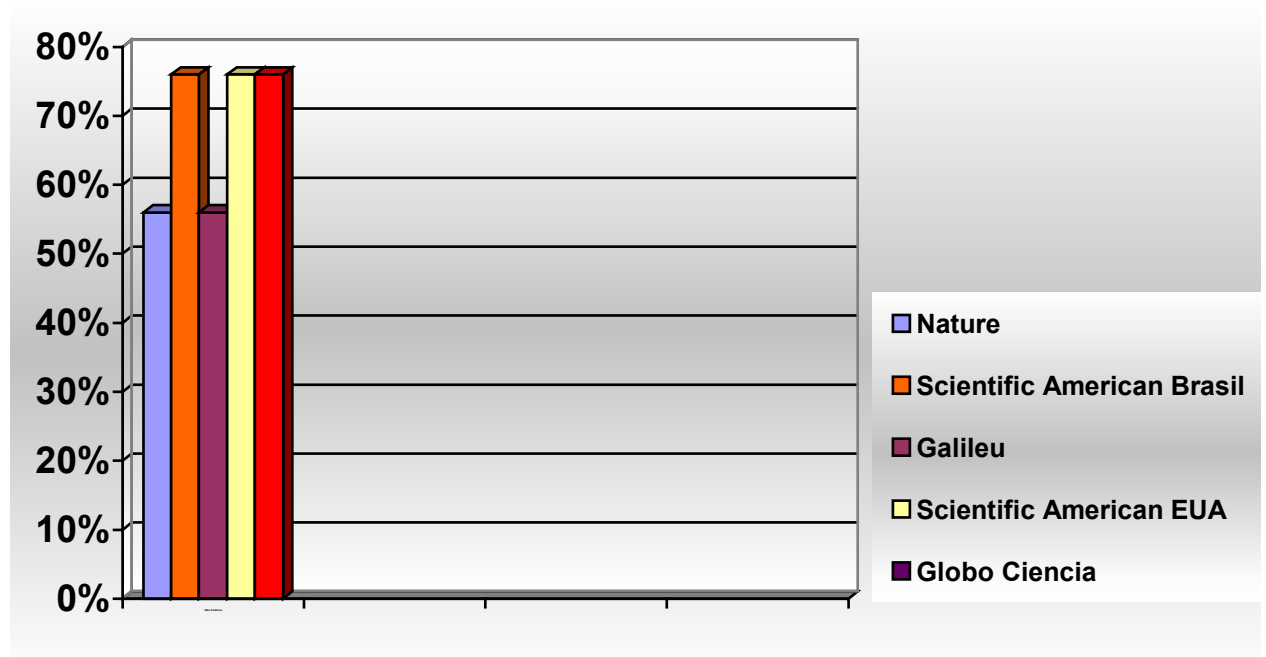


Figura 8: Representação gráfica acerca do conhecimento dos cientistas a respeito dos veículos de comunicação

6.2.3 Veiculação das informações de C&T pelos meios de comunicação

A compreensão desenvolvida pelos cientistas é semelhante à dos jornalistas, ou seja, de que a mídia não tem preocupação com a divulgação de informações de caráter científico, por também não terem um segmento de repórteres e jornalistas para tratar de assuntos dessa natureza, e por ser esses ambientes de divulgação

movimentos por patrocinadores, ou clientes interessados em aumentar o faturamento de suas empresas e venda de produtos. Acredita-se que seja necessário criar espaços, como também condições para que o jornalismo científico tenha sua responsabilidade respaldada pelo mercado.

6.2.4 Os cientistas que escrevem sobre C&T para veículos não especializados estão preparados para divulgação científica?

Os entrevistados se consideraram habilitados para o desenvolvimento das suas atividades, não só para comunicação, como também para divulgação científica.

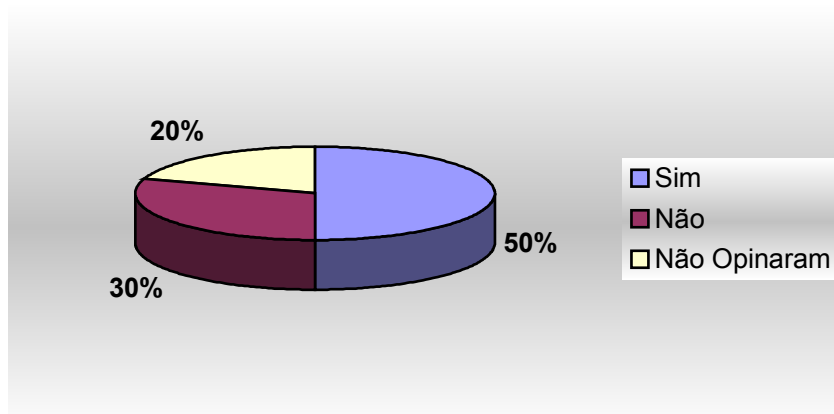


Figura 9 – Distribuição das respostas referentes à preparação dos cientistas para a divulgação científica, segundo eles próprios

Segundo C1, “depende muito do cientista (existem profissionais competentes nisso, mas não é regra geral), pois, ainda se tem uma formação acadêmica muito tradicional e plutocrática, ou seja, a academia ainda precisa formar profissionais que tenha o entendimento da sociedade e do ser humano como um todo e não fragmentado e especializado”.

No entender do C1, ao abordar esse assunto afirma que, “A academia ainda forma profissionais muito vaidosos, poucos os preparados nessa área. Precisa-se fazer uma reviravolta no pensar e no agir intelectual para que ele possa entender a sociedade e o mundo no qual está inserido. Mas é importante que eles escrevam, podendo assim fazer uma ponte entre o conhecimento específico e o outro conhecimento a ser divulgado para a população.”

Ao tratar dessa questão, C4, acredita que haja cientistas preparados para tal função. Mesmo assim, ele afirma que “a maioria das publicações não consegue provar sua aplicabilidade prática e quiçá seu retorno em termos econômicos de curto prazo, o que é lamentável tanto para a sociedade como para o cientista que dispõe de recursos escassos para tal.”

Para C5, Alguns cientistas estão preparados outros não, mas é importante que eles escrevam. Eles podem fazer uma boa ponte entre o conhecimento mais específico e o outro conhecimento a ser divulgado para a população. É muito difícil generalizar se eles são ou não, alguns são muitos precisos, muitos bons. Depende da área muitas vezes, se a coisa não é tão boa, pelo menos funciona como estimulador ou incentivador da ciência.

6.2.5 Espaço na mídia para divulgação de C&T

A ausência de uma programação específica causa esse tipo de problema, ao não privilegiar a produção do conhecimento e entender como de interesse público.

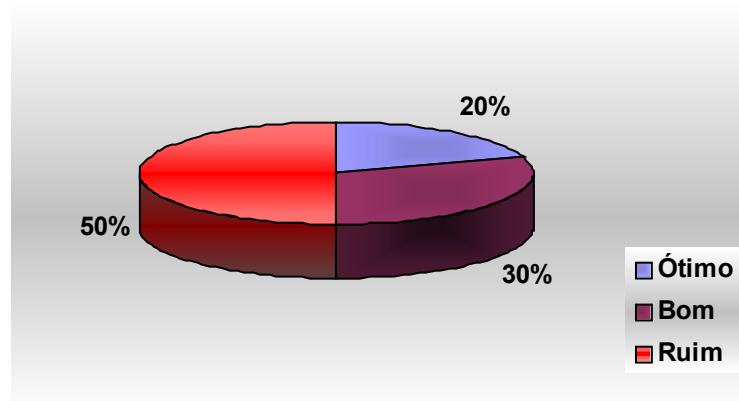


Figura 10 – Distribuição das respostas referentes ao espaço destinado à divulgação de C&T na mídia

“No caso da C&T, o espaço é restrito. As páginas policiais e esportivas ocupam mais espaço do que a produção do conhecimento. Portanto, é preciso repensar sobre os veículos de comunicação”, afirma C1.

No entanto, segundo C6, a publicidade comercial é mais incentivada. Não há informações, somente publicidade em forma de assunto, e na maioria das vezes sensacionalista.

Para C9, a falta de espaço na mídia acontece porque não há interesse em assuntos dessa natureza, somente quando surge um assunto de interesse bombástico. E também devido a complexidade da ciência e talvez, pelo fato da mídia convencional não estar preparada para isso e nem queira. Na verdade, a mídia só veicula assunto da moda e do interesse dos veículos.

Segundo C5, o espaço na mídia tem crescido muito e vê nisso um esforço e um interesse e preocupações. Para ele, o surgimento de vários cursos, várias especializações e um maior número de jornalistas envolvidos com a questão da C&T demonstra isso. “Mas acho que ainda falta bastante, mas vejo um esforço, o que é muito bom”, afirma C5.

6.2.6 A relação ética entre jornalistas e cientistas

Existe um despreparo técnico por parte dos jornalistas em fazer o tratamento do conhecimento produzido em informação científica, e por outro lado, existe uma dificuldade dos cientistas em traduzirem fora do âmbito científico, aquilo que produziram para o grande público. A maior dificuldade apontada pelos cientistas é sempre relativa ao tratamento da informação, que por desconhecimento dos procedimentos científicos leva os jornalistas a deturparem o conhecimento produzido.

Segundo C9, quem cobre a ciência deve manter uma postura ética, embora, como ocorre no geral com a mídia, a ética esteja submetido a toda lógica operada pelo poder de diferentes facetas, sobretudo o econômico. Neste sentido, a ética acaba engolida pela lógica do capital, tratando-se da mídia convencional.

Ao tratar dessa questão C5, afirma que, “O cientista ao divulgar, às vezes tem um objetivo e o jornalista tem outro, e isso muitas vezes gera um conflito. Esse conflito pode chegar a beira da questão ética, mas não necessariamente, às vezes, chega-se à revista tem objetivo de mistificação de venda de produtos ou de utilização disso, evita sair uma matéria que é muito pouca científica e muito mais propaganda e em outras situações, o jornalista quer provar determinada tese, como

também, às vezes ocorre de o cientista querer usar também o jornalista para querer provar suas próprias teses. Então ele se afora no pedestal de cientista e fazer sua propaganda. Às vezes essas coisas acontecem, agora não dar para dizer quem é mais ou menos éticos.”

“Acredito que ainda é muito complexa a relação. Primeiro que, os jornalistas precisam ainda aprender a fazer a sua função. Não é só pegar o microfone e/ou caneta e sair por ai atuando. Isso não é jornalismo. O cientista precisa deixar as vaidades da área e permitir-se a desenvolver um conhecer interativo como um todo. Enfim, vejo muito mal a atuação dois quando se fala de produção de divulgação científica”, afirma C1.

6.2.7 A linguagem utilizada nas matérias jornalísticas é apropriada para o grande público?

A linguagem deveria ser apropriada se os jornalistas tivessem essa preparação nos cursos de graduação de forma sistemática, como uma habilitação. Entretanto, isso ainda é uma novidade em muitos cursos de jornalismo no Brasil.

A dificuldade é que os cientistas trabalham com definições, e os jornalistas muitas vezes com representações sociais do que os cientistas produzem. E, como as representações sociais são empíricas, reforçam a compreensão que o senso comum da ciência, como algo sem implicação com a sua vida diária.

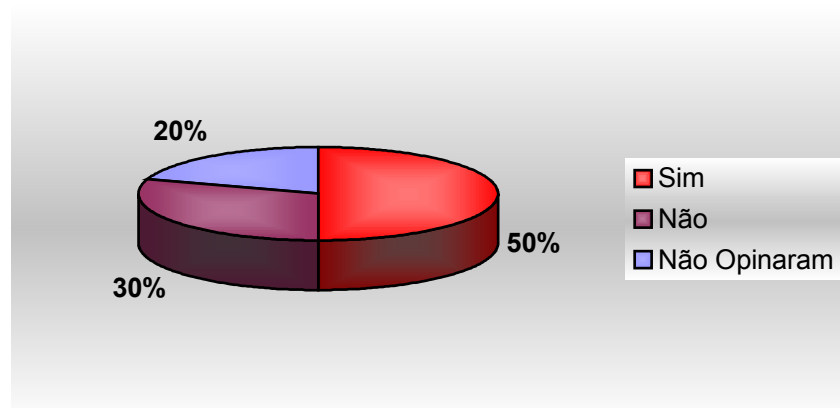


Figura 11 – Distribuição das respostas referentes à linguagem utilizada nas matérias jornalísticas sobre C&T

Para C4, acredita que o aprendizado se dê eminentemente pela prática, mas definitivamente um jornalista não é um homem empírico, talvez investigativo, o que permeia somente uma faceta do perfil de um cientista.

“Não. Confio mais nos artigos de cientistas não dos jornalistas que escrevem em colunas de jornais e revistas, que nos artigos de jornalistas, que em geral, tem uma formação muito fragmentada”, esclarece C2.

6.2.8 As informações divulgadas na mídia sobre C&T poderão contribuir para a socialização do conhecimento científico e a educação permanente do público?

A sociedade busca conhecer melhor os processos científicos para poder controlar e até se opor organizadamente contra os riscos sociais. As pessoas estão mais conscientes destas vulnerabilidades e procuram se informar mais. As informações podem contribuir na socialização dependendo da organização com que estas informações são passadas. Não basta ter informações, mas é preciso saber organizar estas informações de maneira clara e mais correta para todos.

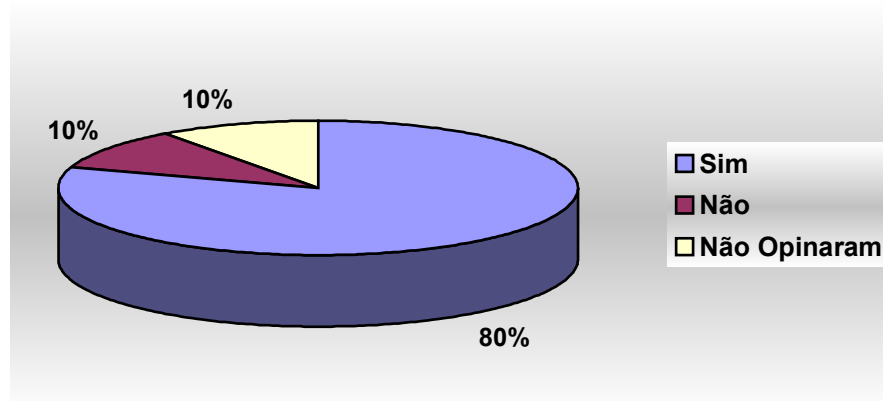


Figura 12 – Distribuição das respostas referentes à contribuição da divulgação sobre C&T na mídia

No entendimento de C1, se tratando desta questão, explica que, “Acredita-se que nossa sociedade está em franco processo de organização política, e, portanto, de compreensão de que a ciência faz parte das suas vidas. Apesar de quase três séculos de império da ciência instrumentalizada e matematizada. Isto é, todo

pensamento moderno foi influenciado pelo entendimento cartesiano, que é a fragmentação entre o pensar e agir. Então, estamos diante de uma situação complicada que é a destruição da natureza pelo homem.”

Para C1, a sociedade está mais consciente e, portanto, surge um novo pensar no embrião da própria sociedade capitalista, que está ampliando-se mundialmente, com novas formas de entender o desenvolvimento combinado com a preservação ambiental e equilíbrio social. Desta forma a sociedade busca conhecer melhor os processos científicos para poder controlar e até se opor organizadamente contra esses riscos sociais e por isso procuram se informar mais.

É obvio que a educação não se faz via mídia, afirma C9, ressaltando que a verdadeira educação é política. “Um bom livro ou periódico, um documentário ou vídeo, supera muitas vezes os limites da mídia tradicional”, afirma C9.

Na opinião de C5, essas informações podem contribuir na socialização do conhecimento científico, dependendo da organização com que estas informações são passadas. É fundamental para a sociedade ter um público alfabetizado cientificamente e que a via dessa alfabetização não é só a escola, mas também a mídia, os jornais, a internet e outros instrumentos. Mas que esses instrumentos tenham critérios sérios para que possam cumprir esse papel de alfabetização científica e não da mistificação da ciência.

6.2.9 A função do jornalismo sobre ciência é divulgar a informação de forma clara, para subsidiar a discussão sobre a importância do fato descoberto e como a sociedade poderá se beneficiar com a descoberta.

Para os cientistas a função dos jornalistas é a divulgação científica do que é produzido pelas instituições de C&T. Entretanto, a divulgação das condições de desenvolvimento das pesquisas, pode levar a opinião pública a tomada de decisão referente à necessidade de recursos públicos para o desenvolvimento de pesquisas com retorno para a sociedade.

Para C9, cabe ao Estado democrático investir em C&T. É lógico que mais gente pode e deve investir em ciência, resta saber para quem e para quê. Só o Estado democrático seria capaz de atingir essa meta, visando o bem comum, se não faz é porque não representa a maioria.

“Esse papel é fundamental, é importantíssimo”, afirma C5. Esclarecendo que, “Se você vir uma revista da FAPESP, por exemplo, é uma revista especializada em mostrar determinados avanços da ciência, isso é importante para a capacitação de investimento, prestar contas socialmente do que está sendo feito por jornalista porque, não são os cientista que vão fazer aquilo daquela maneira, a revista não é feita por cientista, então isso é fundamental e importante.”

“No meu entender esse papel é importante, porque a sociedade passa a tomar conhecimento do que está sendo produzido pelos cientistas na área da C&T, no entanto, é importante também que o Estado passe a investir mais nessa área”, afirma C6.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

“O maior problema da humanidade hoje não é a ciência e a tecnologia. Nesses campos alcançaram-se sucessos enormes ao ponto de jamais terem existido condições tão favoráveis para a solução dos problemas da humanidade. O que mais o mundo contemporâneo necessita é de ética e democracia. Neste campo não se verificam avanços que se comparem aos da área de ciência e tecnologia.”

Adorno

7.1 Conclusões

A partir dos resultados apresentados pela pesquisa, foi possível chegar a algumas conclusões.

A diferença existente entre jornalistas científicos e pesquisadores deve-se a sua natureza, ou seja, do que os mesmos utilizam para fundamentar a compreensão do objeto de trabalho de sua atividade: os cientistas devem se apropriar da realidade objetiva numa perspectiva científica, e os jornalistas, ao não tomarem distância do que percebem como resultado do seu trabalho de investigação, acabam traduzindo a percepção do que vêem, como expressão da realidade objetiva, fundamentadas em fatos isolados, sem implicações com o seu entorno.

Da mesma forma, que pelo motivo das tecnologias de informação terem alterado, os processos de trabalho, deve-se focalizar a preocupação em novas metodologias. O que se deve fazer é verificar em que sentido existe uma relação de função entre as novas ocorrências tecnológicas e suas implicações sobre o conjunto das atividades dos jornalistas e dos cientistas.

No mundo moderno, o que falta é uma qualificação da informação para garantir certos níveis de informação com qualidade e controle de resultados a partir de buscas dirigidas. Esta é uma tarefa que os jornalistas podem se envolver quando das suas investigações.

A informação sempre foi um ativo tecnológico, entretanto, com o advento do desenvolvimento tecnológico, e as incertezas desencadeadas pela evolução, a mesma passa a ser considerada como um bem econômico, na estrutura do sistema capitalista, com o surgimento de uma área de conhecimento denominada – gestão do conhecimento.

O jornalismo científico hoje, também acaba utilizando outros meios de informação e divulgação, sem controle mais sério, através de chats, web pages, blogs, páginas pessoais e institucionais.

É importante para a ciência ser conhecida e compreendida pelas pessoas. Essa compreensão, o benefício que a pesquisa traz, os horizontes humanos que amplia, as perspectivas que abrem à fantasia e à esperança são garantias de suporte político, num momento em que o mundo da ciência enfrenta os mais intensos conflitos da era contemporânea. A razão dessa contestação não está em nada errado que a ciência tenha feito ou esteja fazendo, mas no que a existência dela representa de ameaça para instâncias de poder (LAGE, 2002).

Os sistemas sociais trabalham na perspectiva das restrições do sistema de aprendizagem, da percepção e da reflexão. E tecnologicamente, essa perspectiva ainda não foi totalmente capturada. Não há como existir sistemas sociais em tempo real, pois existe uma capacidade de armazenamento, processamento e decisão que ainda estão sustentadas na temporalidade primária (passado, presente e futuro) e não na instantaneidade dos processos dos sistemas de informação.

Há vários fatores intrínsecos que contribuem para afetar a divulgação da produção do conhecimento científico, como: a falta de entendimento por parte dos cientistas e jornalistas, no tocante ao diálogo entre ambos e a relação ética; o “comodismo” do jornalista em não procurar adquirir conhecimento nessa área, de forma a lhe dar argumentos eficazes para desempenhar a função, utilizando uma linguagem adequada ao público em geral, sem descaracterizar o conteúdo técnico/científico da obra; excesso de academicismo e tecnicismo do cientista que escreve sobre C&T para os veículos de comunicação não especializado nessa área, utilizando linguagem de difícil entendimento e compreensão popular.

O que está faltando entre os cientistas e jornalistas é uma maior interatividade e discernimento a respeito do que é a ciência em sua essência, sua função e objetivo. E mais do que isso, a compreensão de que quanto maior for a expansão da divulgação da produção do conhecimento científico, através dos veículos de comunicação, maior será o entendimento por parte do público em geral.

Inerente a esses fatores, a sociedade tem o direito de permanecer a par do que está acontecendo referente às descobertas científicas e sua aplicabilidade. Como bem afirmam Polistchuk e Trinta (2003, p. 31): “A ciência descobre, a tecnologia aplica, a indústria produz, a sociedade adota.”

A propósito, constata-se através da pesquisa que a informação contribui para a socialização do conhecimento científico. No entanto, os grupos de interesses que detêm o poder das informações e da divulgação nos meios de comunicação, a menos que essa informação atenda a seus objetivos, não reservam espaço a C&T que permitam questionamentos e divulgação da produção do conhecimento científico.

Nessa perspectiva constata-se que ainda é necessário:

Preparação científica dos jornalistas, para atuarem de modo controlado e com resultados projetados no processo de divulgação do conhecimento científico produzido;

Preparação jornalística dos cientistas, para saberem se comunicar em ambientes onde não existam, exigências formais de comunicação científica.

Demarcação do jornalismo como ciência, para que seu objeto de investigação e intervenção seja demarcado. Pois somente após essa demarcação é que se tornará possível, a fundamentação e o encaminhamento metodológico do jornalismo como uma especialidade e ramo do conhecimento científico;

Demarcação da atividade do jornalista a partir do algoritmo do método científico, para que o mesmo tenha a compreensão objetiva do processo de produção do conhecimento desenvolvido pelos cientistas.

7.1 Recomendações

A partir das conclusões realizadas anteriormente, sugerem-se as seguintes recomendações para futuros trabalhos e pesquisas:

- criação de disciplinas abordando o conhecimento científico nos cursos de graduação de jornalismo das universidades, numa perspectiva centrada em investigação, intervenção e linguagem adequada para o público em geral;

- realização de programas de divulgação científica com apoio das universidades com objetivo de despertar o interesse da população pelo conhecimento científico;
- desenvolvimento de uma compreensão ética na divulgação da informação, e de suas implicações para o conjunto da sociedade, numa perspectiva de responsabilidade do que se produz, e do resultado objetivo de suas intervenções;
- criação de canais de socialização do conhecimento (desenvolvimento de programas de extensão em divulgação científica em parceria com instituições fora da universidade). Sugere-se que eventos de natureza acadêmica tenham o perfil de informação científica, e que sejam deslocados do campus das universidades, para locais de grande circulação pública.

REFERÊNCIAS

BARRASS, Robert. **Os cientistas precisam escrever**. 2. ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 1986.

BOURDIEU, Pierre. **Questões de sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero Ltda, 1983.

BOURDIEU, Pierre. **Sobre a televisão**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

BUENO, Wilson da Costa. **Jornalismo científico no Brasil**: os compromissos de uma prática dependente. 1984. Tese (Doutorado) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1984.

BURKETT, Warren. **Jornalismo científico**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002.

CARDOSO JUNIOR, W. F. Desinformação – manipulação e engano. Disponível em: <http://orbita.starmedia.com/~varican/Seguranca/desin_maneng.HTM>. Acesso em: 16 nov. 2002.

CARVALHO, Olavo. Censura e desinformação. Disponível em: <<http://www.olavodecarvalho.org/textos/desinformacao.htm>>. Acesso em: 17 nov. 2002.

CHALMERS, A.F. **O que é ciência afinal?** 2. reimp. São Paulo: Brasiliense, 1997.

DEMO, P. **Conhecimento moderno**: sobre ética e intervenção do conhecimento. Petrópolis: Vozes, 1997.

DIEGUEZ, Flávio. Jornalismo científico na pesquisa e desenvolvimento do Brasil. Disponível em: <<http://intermega.com.br/cienciaonline/2003/janeiro/entrevista/entrevista.html>>. Acesso em: 08 jan. 2003.

É JORNALISMO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE JORNALISMO CIENTÍFICO, 6., 2000, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.ufsc.br/agecom/cbjcu.htm>>. Acesso em 08 jan. 2003.

GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. **Modernização reflexiva, política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: UNESP, 1995.

GLEISER, Marcelo. **Retalhos cósmicos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

GOERGEN, Pedro. **A ciência como política**: fragmentos filosóficos para a formação do cientista. Campinas: Unicamp, 1998.

GOMES, Pedro Gilberto. **Comunicação social; filosofia, ética, política**. São Leopoldo: UNISINOS, 1997.

HERNANDO, M.C. **Ciência y periodismo**. Espanha. Centro de Estudios para el formento de la Investigación, 1977.

HOCK, Dee. **O nascimento da era caórdica**. São Paulo: Cultrix, 1999.

HOHLFELDT, Antonio; MARTINO, Luiz C.; França, Vera V. **Teorias da comunicação**: conceitos, escolas e tendências. Petrópolis: Vozes, 2001.

KREINZ, Glória; PAVAN, Crodowaldo. **Ética e divulgação científica**: os desafios do novo século. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2002.

LAGE, Nilson. **O Jornalismo científico no século XXI**. São José dos Campos: UNIVAP, 2002.

LEVI, Pierre. **As tecnologias da Inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

MACEDO, Mônica. Jornalistas e cientistas. **Newsletter**, n. 23, p. 7, nov. 2001.

MASSA de manobra. Disponível em:
<<http://tudoparana.globo.com/gazetadopovo/arquivo/noticia.phtml?id=163785/>>. Acesso em: 25 jan. 2003.

MEDEIROS, Lea. Pesquisadores x jornalistas: o diálogo possível. **Jornal da Universidade Federal de Viçosa**, Viçosa, p. 2, 21 ago. 1998.

MELO, J. M. Impasses do jornalismo científico. **Comunicação & Sociedade**. São Paulo, ano 4, n. 7, p. 19-23, mar. 1982.

MÍDIA não mais o 4º poder. 26 jan. 2003.
<<http://tudoparana.globo.com/gazetadopovo/arquivo/noticia.shtml?id=163785/>>.
Acesso em: 25 jan. 2003.

MORAES, Denis de. **O concreto e o virtual**: mídia, cultura e tecnologia. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

MORAIS, João Francisco Regis de. **Ciência e tecnologia**: introdução metodológica e crítica. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1981.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessário à educação do futuro**. 6. ed. São Paulo: Cortez; UNESCO, 2002.

NASCIMENTO, M. C. M. A ciência descoberta: uma proposta metodológica para entrevista aplicada ao jornalismo científico. **Signo**, João Pessoa, ano 3, n. 5, p. 61-76, out. 1998.

OBSERVATÓRIO vai vigiar imprensa globalizada. Disponível em:
<<http://noticias.terra.com.br/especial/forumsocial/interna/0,6805,OI83171-EI1214,00.html>>. Acesso em: 26 jan. 2003.

PEREIRA, Moacir. **A democratização da comunicação**: o direito à informação na constituinte. São Paulo: Global, 1987.

POLISTCHUK, Ilana; TRINTA, Aluizio. Ramos. **Teorias da comunicação**: o pensamento e a prática da comunicação social. São Paulo, 2003.

REIS, José. Formação de divulgadores científicos. **Ciência e Cultura**, São Paulo, p. 1051, ago. 1983.

RIBEIRO, José Hamilton; LOTH, Moacir. **Comunicando a ciência**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE JORNALISMO CIENTÍFICO, 6., 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Agecom/UFSC, 2001. 1 CD-ROM

SANTOS, Vera Lúcia de Oliveira. Jornalismo científico: definições, origens e história. **Ciência e cultura**, São Paulo, v. 31, n. 5, p. 500, maio 1979.

SARTRE, Jean-Paul. **Em defesa dos intelectuais**. São Paulo: Ática, 1994.

SERVA, Leão. **Jornalismo e desinformação**. São Paulo: SENAC, 2001.

SILVA, Harrysson Luiz da. **A Despsiquitrização do método científico**. Working Paper. Curso de Produção de Conhecimento Científico, 2000.

SILVA, Mérli Leal. Ciência e mídia: reflexos distorcidos ou espelho de preconceitos. Disponível em: <http://redebonda.cbj.g12.br/ielusc/necom/textos/nec_texto016.html>. Acesso em: 17 out. 2001.

SOUSA, Aluísio Viana de. Jornalismo científico: uma proposta funcional para o diálogo e a divulgação científica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, 1., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2002. 1 CD-ROM.

TARGINO, Maria das Graças. Divulgação de resultados como expressão da função social do pesquisador. **Revista Brasileira de Ciência da Comunicação**, São Paulo, v. 24, n. 1, jan./jun. p. 13-17, 2001.

THOMPSON J. B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia, Petrópolis: Vozes, 1998.

TZU, Sun. **A arte da guerra**. Porto Alegre: L&M, 2002.

ANEXOS

Anexo A – QUESTIONÁRIO DOS JORNALISTAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - PPGE
Área de Concentração: Mídia e Conhecimento
Mestrando: Alúcio Viana de Sousa

QUESTIONÁRIO DOS JORNALISTAS

Sou mestrando na UFSC. Venho, através desta, solicitar a colaboração de V.Sa no sentido de fornecer algumas informações básicas para compor o projeto de pesquisa do mestrado em Engenharia de Produção, na área de Mídia e Conhecimento, sob o título de “Os jornalistas e a divulgação da produção do conhecimento científico: Análise da prática da atividade do jornalismo científico a partir dos processos da ciência”, com orientação do Prof. Dr. Alejandro Martins Rodriguez.

ROTEIRO DE ENTREVISTA (Jornalistas)

Nome do Jornalista: _____
Localidade: _____
Ocupação: _____
Grau de instrução: _____

Perguntas dirigidas aos Jornalistas

1. Comente sobre sua experiência na área do jornalismo científico.

2. Como o Sr. Avalia a informação sobre ciência e tecnologia nos seguintes veículos de comunicação? Dê notas de 1 a 10. Caso não conheça o veículo, diga NÃO.

- 1) Nature
- 2) Scientific American Brasil
- 3) Ciência hoje
- 4) Galileu
- 5) Super interessante
- 6) Globo ciência (TV)
- 7) Globo Rural (Revista e TV)
- 8) Nos jornais em geral
- 9) No jornal nacional (TV)
- 10) National Geographic
- 11) Scientific American Estados Unidos

3. Como você avalia a informação sobre a ciência/tecnologia veiculada pelos meios de comunicação?

4. Na sua opinião os cientistas que escrevem sobre ciência/tecnologia em revistas/jornais não especializados estão preparados para desenvolver suas funções nessa área?

5. Na sua opinião a mídia reserva espaço suficiente para a cobertura de assuntos relacionados à ciência / tecnologia?

6. Como você avalia em termos éticos a relação entre o jornalista e o cientista sobre a divulgação científica?

7. Quanto à linguagem utilizada nas matérias jornalísticas, sobre a ciência/tecnologia elas são ideais para a compreensão/entendimento do grande público?

8. Com o avanço da ciência /tecnologia, nota-se que há uma procura por parte do público em geral de informações sobre assuntos dessa natureza. Você acha que essa procura deve-se a que? Essas informações poderão contribuir para a

socialização do conhecimento científico? Elas contribuem para a educação permanente do público?

9. A função do jornalismo sobre ciência e tecnologia é divulgar a informação de forma clara para subsidiar a discussão sobre a importância do fato descoberto? E como a sociedade poderá se beneficiar com a descoberta?

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DOS CIENTISTAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS - PPGEPS

Área de Concentração: Mídia e Conhecimento

Mestrando: Aluísio Viana de Sousa

QUESTIONÁRIO DOS CIENTISTAS

Sou mestrando na UFSC. Venho, através desta, solicitar a colaboração de V.Sa no sentido de fornecer algumas informações básicas para compor o projeto de pesquisa do mestrado em Engenharia de Produção, na área de Mídia e Conhecimento, sob o título de “Os jornalistas e a divulgação da produção do conhecimento científico: Análise da prática da atividade do jornalismo científico a partir dos processos da ciência”, com orientação do Prof. Dr. Alejandro Martins Rodriguez.

ROTEIRO DE ENTREVISTA (Cientista)

Nome do Cientista: _____

Localidade: _____

Ocupação: _____

Grau de instrução: _____

Perguntas dirigidas aos Cientistas

1. Comente sua experiência com a divulgação de ciência (antes fora da área de especialidade, artigos dirigidos a públicos mais amplos) e em particular, suas relações com jornalistas especializados em ciência, se é que houve alguma.

2. Como o Sr. avalia a informação sobre ciência e tecnologia nos seguintes veículos de comunicação? Dê notas de 1 a 10. Caso não conheça o veículo, diga NÃO.

- 1) Nature
- 2) Scientific American Brasil
- 3) Ciência hoje
- 4) Galileu
- 5) Super interessante
- 6) Globo ciência (TV)
- 7) Globo Rural (Revista e TV)
- 8) Nos jornais em geral
- 9) No jornal nacional (TV)
- 10) National Geographic
- 11) Scientific American Estados Unidos

3. Como o Sr. avalia em termos éticos a relação entre jornalistas e cientistas que cobre a área de ciência?

4. Na sua opinião os cientistas que escrevem sobre ciência/tecnologia em revistas/jornais não especializadas estão preparados para desenvolver suas funções nessa área?

5. Na sua opinião a mídia reserva espaço suficiente para a cobertura de assuntos relacionados à ciência/tecnologia?

7. Quanto à linguagem utilizada nas matérias jornalísticas, sobre a ciência/tecnologia elas são ideais para a compreensão/entendimento do grande público?

8. Com o avanço da ciência /tecnologia, nota-se que há uma procura por parte do público em geral de informações sobre assuntos dessa natureza. O Sr. acha que essa procura deve-se a que? Essas informações poderão contribuir para a socialização do conhecimento científico? Elas contribuem para a educação permanente do público?

9. A função do jornalismo sobre ciência e tecnologia é divulgar a informação de forma clara para subsidiar a discussão sobre a importância do fato descoberto? E como a sociedade poderá se beneficiar com a descoberta?